

**STATISTIQUE
DE 184 THORACOPLASTIES
PRATIQUÉES A SANCELLEMOZ (PASSY)
ENTRE 1929 ET 1939**

THÈSE

Pour le doctorat de l'Université de Lyon

SECTION DE MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT DEVANT LA

FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE

LE 30 JANVIER 1940

PAR

LÉON DAVIDOVICI

né le 27 Juillet 1916

à GALATI (Roumanie)



PAQUET, Imprimeur
10, RUE JARENTE - LYON
1939

Statistique
de 184 thoracoplasties
pratiquées à Sancellemoz (Passy)
entre 1929 et 1939

UNIVERSITÉ DE LYON
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE N° 534

**STATISTIQUE
DE 184 THORACOPLASTIES
PRATIQUÉES A SANCELLEMOZ (PASSY)
ENTRE 1929 ET 1939**

THÈSE

Pour le doctorat de l'Université de Lyon

SECTION DE MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT DEVANT LA

FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE

LE 30 JANVIER 1940

PAR

LÉON DAVIDOVICI

né le 27 Juillet 1914

à GALATI (Roumanie)



PAQUET, Imprimeur
10, RUE JARENTE - LYON

1939

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire	M. L. HUGOUNENQ
Doyen	M. J. LEPINE.
Assesseur	M. A. MOREL

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. LANNOIS, HUGOUNENQ, PIC, CONDAMIN, PAVIOT,
NICOLAS, VILLARD, NOVE-JOSSERAND, TIXIER, COLLET, GAYET, CLUZET

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. FROMENT.
Cliniques chirurgicales	SAVY.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	PATEL.
Clinique ophtalmologique	BERARD.
Cliniques dermatologique et syphiligraphique.....	VORON.
Clinique neurologique et psychiatrique.....	BONNET.
Clinique médicale infantile.....	FAVRE.
Clinique gynécologique	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURIQUAND.
Clinique urologique	COTTE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	REBATU.
Clinique et prophylaxie de la tuberculose.....	CIBERT.
Clinique des maladies infectieuses.....	TAVERNIER.
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....	COURMONT.
Chimie biologique et médicale.....	J. CHALIER.
Chimie organique et Toxicologie.....	PONTHUS.
Matière médicale et Botanique.....	FLORENCE
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	MOREL
Anatomie	MANCEAU.
Histologie	GUIART.
Physiologie	LATARJET.
Pathologie interne	POLICARD.
Pathologie générale et thérapeutique.....	HERMANN.
Anatomie pathologique	CORDIER.
Chirurgie opératoire	CADE.
Médecine expérimentale et comparée et Bactériologie.....	J. F. MARTIN.
Médecine légale	SANTY.
Hygiène	ARLOING (F.).
Pharmacie et Pharmacologie.....	MAZEL.
Hydrologie thérapeutique et Climatologie.....	ROCHAIX.
	LEULIER.
	PIERY.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK.
LEIDEN.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours d'Anatomie médico-chirurgicale.....	MM. THEVENOT (Léon)
Chargé d'un cours d'embryologie	NOEL.

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
GABRIELLE	P. RAVAUULT	CLAVEL	ROMAN.
CHAMBON	PIGEAUD	LEVRAT	JOURDAN.
REVOL	CROIZAT	BANSSILLON.	MOUNIER-KHUN.
ENSELME	DELORE	MALLET-GUY.	BROUSSY.
SEDALLIAN	JOSSERAND	PEYCELON.	PIFFAULT.
CREYSSSEL	MORIN	R. FROMENT.	
DE ROUGEMONT	BERTRAND	P. E.-MARTIN.	

EXAMINATEURS DE LA THESE

M. SANTY, *Président*,
MM. DUFOURT, CLAVEL

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MA GRAND'MERE

A MA MERE, A MON PERE

Je leur dois tout. Qu'ils trouvent ici
l'expression de ma reconnaissance et de
mon immense amour filial.

Ces sentiments compensent bien faiblement les durs sacrifices qu'ils se sont imposés toute leur vie pour moi.

Puissé-je les entourer encore longtemps de ma tendresse respectueuse.

A MA SŒUR, A MON FRERE

En témoignage d'un grand amour fraternel

A LA MEMOIRE DE TOUS LES ETRES CHERS QUE J'AI PERDU

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur SANTY

Il nous a accueilli avec une grande bonté lorsque nous lui avons présenté ce travail. Il nous a fait un très grand honneur en acceptant la présidence de notre thèse.

Nous lui exprimons notre vive reconnaissance.

A NOS JUGES

Monsieur le Professeur Agrégé DUFOURT

Monsieur le Professeur Agrégé CLAVEL

Nous leur exprimons notre bien vive gratitude et nous les prions d'accepter nos hommages très respectueux.

A MES MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE
DE LYON

A MES MAITRES DE L'ECOLE DE MEDECINE
ET DES HOPITAUX DE GRENOBLE

A MES CAMARADES D'EXTERNAT DES HOPITAUX
DE GRENOBLE

A Monsieur le Docteur TÔBE
Médecin-Directeur des Sanatoriums de Sancellemoz

A Monsieur le Docteur MAURER
Chirurgien des Hôpitaux de Paris

Nous les remercions de nous avoir
permis la publication de ce travail.

A Monsieur le Docteur JOLY
Ancien-Interne des Hôpitaux de Paris
Chirurgien de l'Hôpital d'Annecy

Il nous a inspiré ce travail et réservé
dans son service l'accueil le plus cor-
dial. Qu'il trouve ici l'expression de no-
tre gratitude et haute estime.

A la mémoire de Monsieur le Docteur PIERRE ARNAL

Nous lui devons beaucoup.

Nous n'oublierons jamais ce qu'il a été pour nous. Son souvenir restera ineffaçable.

A Monsieur le Docteur WILFRID ARNAL

Ex-Interne des Hôpitaux de Montpellier

Ancien Chef de Clinique Chirurgicale à la Faculté

Chirurgien de l'Hôpital d'Annecy

Nous lui dédions ce modeste travail.

Il fut pour nous plus qu'un Maître, un ami sincère qui nous a honoré d'une confiance dont le modeste collaborateur que nous fûmes s'est efforcé de se rendre digne.

Qu'il accepte avec ce travail l'expression de notre reconnaissance et de no-

tre amitié respectueuse.

A MES MAÎTRES DE L'HÔPITAL D'ANNECY

Madame le Docteur S. RATIE
Ex-Interne des Hôpitaux de Montpellier
Médecin de l'Hôpital d'Annecy

Monsieur le Docteur A. RATIE
Ex-Interne des Hôpitaux de Montpellier
Ancien Assistant au Val-de-Grâce
Ancien Elève de l'Institut Pasteur
Médecin de l'Hôpital d'Annecy

Monsieur le Docteur A. PUTHOD
Ex-Interne des Hôpitaux de Lyon
Chirurgien de l'Hôpital d'Annecy

Monsieur le Docteur MEYSSONNIER
Ex-Interne des Hôpitaux de Lyon
Chirurgien de l'Hôpital d'Annecy

Monsieur le Docteur GILBERT ARNAL
Ex-Interne des Hôpitaux de Montpellier
Ancien Médecin du Protectorat du Maroc
Radiologue de l'Hôpital d'Annecy

Nous les remercions, de l'accueil bien-
veillant qu'ils nous ont fait dans leur
service.

**A MES CAMARADES D'INTERNAT
DE L'HOPITAL D'ANNECY**

Monsieur le Docteur ROGER MARSAN

Monsieur le Docteur LUCIEN COURTIAL

Monsieur le Docteur LOUIS BERETTA

Monsieur le Docteur GEORGES BOURGET

Monsieur le Docteur AHMED SERAFI

En souvenir des années heureuses que nous avons passées ensemble à l'Internat de l'Hôpital d'Annecy qui furent parmi les plus agréables de notre vie.

L'amitié qui nous unit ne s'effacera pas, c'est mon plus cher désir.

[illegible]

Nous limiterons volontairement ce travail à l'étude de la statistique que nous apportons : étude des indications opératoires, des techniques employées, des résultats obtenus pendant les 10 années sur lesquelles elle porte. Nous ne citerons les travaux étrangers à l'équipe médico-chirurgicale de Sancellemoz qu'autant qu'ils ont influencé directement les indications ou les techniques.

Notons que les 66 premières thoracoplasties portées dans cette statistique ont déjà été étudiées par M. PRÉAULT dans sa thèse : *La thoracoplastie d'indication pulmonaire au sanatorium* (Lyon, 1935).

CHAPITRE PREMIER

RESULTATS GLOBAUX

Les résultats d'une statistique peuvent varier d'une façon très importante suivant la façon dont ils sont compris. Ceci est particulièrement vrai pour une maladie générale d'évolution chronique comme la tuberculose pulmonaire. Et le fait que nos observations s'étendent sur une période de 10 années, que des résultats sont très anciens alors que d'autres ne sont considérés qu'avec un recul de six mois depuis l'intervention, ne simplifie pas le problème.

Nous donnerons d'abord les résultats globaux tels qu'ils sont actuellement, en décembre 1939. Nous étudierons ultérieurement des résultats en considération de différents facteurs.

Classification des résultats

Plutôt que des subdivisions multiples faisant entrer en ligne de compte des facteurs difficilement appréciables tels que le pronostic en présence de résultats incomplets, nous avons adopté une classification simple, basée avant

tout sur deux critères : la radiologie et la bactériologie, accessoirement sur l'étude des lésions et des résultats qu'on se propose d'obtenir.

1. RESULTATS COMPLETS. — Nous n'avons rangé dans cette catégorie que les malades présentant :

— au point de vue bactériologique : disparition des bacilles dans les crachats d'une façon constante à partir d'une certaine date après l'intervention, à des examens répétés et faits suivant une technique donnant toutes garanties, consistant soit en l'examen direct de plusieurs centaines de champs, soit en l'examen après homogénéisation, soit en l'inoculation au cobaye ;

— au point de vue radiologique : disparition de toute image caverneuse ou de condensation pulmonaire sur des clichés multiples, pris en des incidences différentes.

— au point de vue clinique, bon état général, reprise d'une activité sociale si l'intervention est déjà ancienne, possibilité d'une reprise assez rapide d'une vie active si le résultat est encore récent et le malade en cure de consolidation.

2) RESULTATS NETTEMENT FAVORABLES. — Nous avons rangé dans cette catégorie des malades qui ont un excellent résultat radiologique, mais dont l'expectoration contient encore de très rares bacilles d'une façon continue ou intermittente. Il s'agit soit d'opérés récents où tout fait prévoir un résultat complet, soit d'opérés plus anciens ayant présenté des lésions ulcéro-fibreuses complexes parfaitement bien collabées mais où le nettoyage des foyers

tuberculeux est toujours progressif et long, soit de quelques thoracoplasties palliatives faites pour des lésions graves non stabilisées et où une action locale et générale franchement favorable a été obtenue.

3. RESULTATS DEFAVORABLES. — Nous avons rangé dans cette catégorie non seulement les malades aggravés ou dont l'état n'a pas été amélioré mais également les cas où une caverne réduite persiste radiologiquement et ne se modifie pas.

4. DECES. — Tous les malades décédés, même si le décès est survenu après résultat complet et pour une cause tout à fait étrangère à la tuberculose ont été rangés dans cette catégorie.

Résultats globaux

En décembre 1939 les résultats de notre statistique de 184 thoracoplasties sont les suivants :

Résultats complets	101
Résultats nettement favorables.....	38
Résultats défavorables	10
Décès	38

soit :

Bons résultats	136 soit 74,5 %
Mauvais résultats	48 soit 25,5 %

Pendant les différentes années pendant lesquelles les interventions ont été pratiquées les résultats ont varié ; voici pour chacune d'elles le nombre des malades opérés et la proportion des résultats bons et mauvais :

Année	Nomb. d'interv.	Bons résult.	Mauv. résult.
1929	2	2	
1930	1	1	
1931	5	3 soit 60 %	2 soit 40 %
1932	12	8 soit 66 %	4 soit 34 %
1933	17	13 soit 76 %	4 soit 24 %
1934	30	18 soit 60 %	12 soit 40 %
1935	21	12 soit 57 %	9 soit 43 %
1936	29	22 soit 75 %	7 soit 25 %
1937	29	24 soit 80 %	6 soit 20 %
1938	15	12 soit 80 %	3 soit 20 %
1939	22	20 soit 91 %	2 soit 9 %

CHAPITRE II

ETUDE DES RESULTATS

SUIVANT LA TECHNIQUE GENERALEMENT EMPLOYEE

Notre statistique part de 1929, époque où la chirurgie de la tuberculose pulmonaire était déjà entrée dans la pratique courante, tout au moins dans certains centres phthisiologiques. A l'étranger, de très nombreux travaux avaient été publiés. En France la thoracoplastie avait fait l'objet de rapport de MM. BÉRARD et DUMAREST au Congrès national de la Tuberculose de 1927, de celui de MM. BÉRARD et LARDENNOIS au Congrès national de Chirurgie de 1929, et de nombreuses autres publications. Nous ne sommes donc plus à la phase d'essai, de tout début de la chirurgie pulmonaire : une technique est déjà au point.

Cette technique nettement inspirée des travaux de SAUERBRUCH consiste en une thoracoplastie totale précédée d'une phrénicectomie ; elle sera appliquée au 20 premiers malades de notre statistique, échelonnés de 1929 à la fin de 1932. Au début de 1933 la technique change : la thoracoplastie devient le plus souvent une sub-totale. Enfin un nouveau changement en 1935 la thoracoplastie partielle supérieure est de plus en plus employée et l'est

encore actuellement avec des variations dans son exécution.

De 1929 à 1939 la thoracoplastie a donc évolué, si l'on considère les observations de notre statistique, en trois périodes différentes. Nous les étudierons successivement tant au point de vue des principes admis, des idées directrices qui ont guidé les techniques, qu'au point de vue des indications opératoires et des résultats obtenus. Il est bien évident que la division des observations en trois parties est très schématique.

Première méthode

Date : de 1929 à fin 1932, soit une durée de 4 ans.

Nombre de malades opérés : 20 malades représentant 51 temps opératoires.

Moyenne de temps opératoires par malades : 2 à 3.

Chiffre moyen de côtes réséquées : 8 arcs costaux.

Résultats actuels (recul de 10 à 7 ans) :

Bons. 14 soit 70 % comprenant :

10 résultats complets.

4 résultats franchement bons.

Mauvais. 6 soit 30 % comprenant :

2 résultats insuffisants.

4 décès.

L'indication opératoire était réalisée à peu près uniquement par la lésion ulcéro-fibreuse où la grosse caverne paraissant être de date ancienne, avec intégrité complète du poumon opposé, lorsqu'elles ne marquaient aucune tendance à la régression ou à la stabilisation et après échec de toutes les autres méthodes collapsothérapeutiques.

Presque toujours l'examen opératoire porte la mention : lésion ancienne, sécrétante, récemment remaniée ou extensive. Dans les deux tiers des cas la phrénicectomie a précédé la thoracoplastie. Pneumothorax, sinon phrénicectomie, sinon thoracoplastie, règle alors admise.

Dans la presque totalité des cas opérés, il y a eu suppression de tout un poumon, aucune zone de parenchyme pulmonaire aéré ne persistant. Et c'était considéré comme un très beau résultat que de pouvoir supprimer entièrement la fonction du poumon tuberculeux. L'action recherchée était le refoulement du parenchyme pulmonaire contre le médiastin de façon à accoler les parois des cavernes et à leur permettre ainsi de se cicatriser.

Les résections portaient en hauteur sur un grand nombre de côtes : dans 1 cas sur 11 côtes, dans 2 cas sur 10 côtes, dans 6 cas sur 9 côtes. Transversalement les résections costales étaient souvent élargies : dans 11 cas il y a eu désarticulation costo-vertébrale, dans 7 cas les résections costales ont été poussées en avant jusqu'à peu de distance du sternum ; il est bien certain que ces résections transversales larges sont en causes quant à la proportion élevée de bons résultats obtenus. Les temps opératoires étaient peu nombreux, souvent très rapprochés, une opérée a eu résection de 10 arcs costaux en trois temps espacés sur 28 jours.

Deuxième période

Date : Du début de 1933 à mai 1935, soit une durée de 2 ans et demi.

Nombre de malades opérés : 47 malades représentant 119 temps opératoires.

Moyenne de temps opératoires par malade : 3.

Chiffre moyen de côtes réséquées : entre 6 et 7 arcs costaux.

Résultats actuels (recul de 6 à 4 ans) :

Bons, 31 soit 65 % comprenant :

29 résultats complets.

2 résultats franchement bons.

Mauvais, 16, soit 35 % comprenant :

1 résultat insuffisant.

15 décès.

Ce qui frappe avant tout dans cette deuxième période opératoire c'est la proportion des décès élevée. Sur 47 malades opérés, 15 sont morts actuellement, soit 32 %. Comment expliquer ce déchet considérable ?

La technique opératoire est pourtant au point. On s'est rendu compte des dangers de la phrénicectomie précédant la thoracoplastie et elle n'est plus pratiquée que si la lésion paraît susceptible de guérir par simple paralysie du nerf phrénique. Les résections costales sont souvent élargies transversalement en arrière avec désarticulation costo-vertébrale suivant la technique décrite par MM. MAURER et ROLLAND (*Revue de la Tuberculose*, février 1930) en avant jusqu'au voisinage du sternum. En hauteur les résections portent sur moins de côtes, l'intervention réalisée étant le plus souvent une sub-totale élargie. Si le but de l'intervention est toujours d'accoler les parois des cavernes en les refoulant contre le médiastin si on considère qu'il faut dépasser largement les lésions de

façon à n'avoir pas à intervenir ultérieurement sur les réossifications costales, on cherche pourtant à assurer une base pulmonaire saine.

La mortalité élevée paraît résulter de plusieurs facteurs qui sont les suivants :

1. La technique opératoire. La thoracoplastie demeure une intervention demandant un malade bien choisi, tant au point de vue résistance générale que réaction lésionnelle devant le collapsus.

L'intervention est faite de temps opératoires nombreux se succédant sans discontinuité, portant sur un grand nombre de côtes et les réséquant largement : on cherche d'une part à dépasser largement les lésions, d'autre part à éviter tout espace **latéro-vertébral ou latéro-sternal** (les cavernes pourraient fuir.

2. Les indications opératoires. L'indication-type qui correspond à cette technique est la lésion ulcérée inactive, refroidie, pas trop sécrétante, fibreuse, rétractile, ni trop ancienne, ni trop étendue, entourée de parenchyme pulmonaire à peu près sain, lorsqu'il y a intégrité du poumon opposé et une résistance suffisante du malade. Mais l'indication de sécurité pour la technique opératoire alors employée est rarement réalisée.

Bien souvent on est amené à tenter une thoracoplastie chez des malades ne réalisant pas une indication-type, à courir un risque grave.

3. Le but cherché. C'est toujours l'accolement des parois cavitaires par refoulement du parenchyme contre le médiastin. Lorsque ce résultat était obtenu on disait qu'il y avait une bonne compression des lésions et on était

satisfait.

Pourtant la pratique de la collapsothérapie gazeuse avait déjà mis en évidence la nécessité de rechercher un collapsus de détente et un collapsus électif par emploi du pneumothorax en pression négative et avait montré les multiples dangers de toute compression et déformation des cavernes. La collapsothérapie chirurgicale était en retard de plusieurs années sur la collapsothérapie gazeuse.

Troisième période

Date : de mai 1935 à juin 1939, soit une durée de 4 ans.

Nombre de malades opérés : 117 malades représentant 274 temps opératoires de thoracoplastie.

Moyenne de temps opératoires par malade : 2 temps.

Chiffre moyen de côtes réséquées : 5 côtes.

Résultats actuels (recul de 4 ans à 6 mois) :

Bons. 91 soit 78 %, comprenant :

62 résultats complets.

29 résultats franchement bons.

Mauvais. 26 soit 22 % comprenant :

7 résultats insuffisants.

19 décès.

Deux faits essentiels différencient nettement, et dès son début cette troisième période opératoire des deux précédentes. D'une part l'application à la thoracoplastie des principes de la collapsothérapie gazeuse, d'autre part le traitement du périoste en vue de retarder les réossifications costales. Et la thoracoplastie-type deviendra la partielle supérieure élargie transversalement associée à

une apicolysse au sommet.

En 1936 dans son livre sur la « Collapsothérapie hypotensive » H. JOLY insiste sur cette évolution de la thoracoplastie. Comme le pneumothorax, la thoracoplastie passe de la compression à l'hypotension ; les principes qui régissaient la thoracoplastie au cours des précédentes années sont à réviser.

A la base de cette évolution il y a deux faits :

1. La meilleure connaissance du mode d'action des méthodes collapsothérapiques et la nécessité reconnue de plier les interventions chirurgicales aux mêmes règles que la collapsothérapie gazeuse dont elle ne doit rechercher qu'à copier le mode d'action.

2. La possibilité technique de retarder ou d'empêcher la réossification costale, de se libérer ainsi de la hantise de ce plastron de néoformation qui imposait des temps opératoires rapprochés, réalisant d'emblée et définitivement le collapsus jugé nécessaire.

Au point de vue technique deux écoles s'imposaient alors dans la réalisation pratique des thoracoplasties. Les unes recherchaient un collapsus électif minimum, les autres un collapsus d'emblée élargi.

Les partisans de la thoracoplastie partielle « a minima » se basaient sur le mode d'action du pneumothorax hypotensif qui dans les cas les plus favorables et les plus typiques détermine une réaction élective de la région malade, alors que les parties saines restent distendues et continuent à fonctionner. C'est logique et c'est juste. Mais, dit M. H. JOLY, il y avait alors dans l'appréciation

des indications de la thoracoplastie « a minima » ainsi exécutée, c'est-à-dire d'un seul jet et en laissant intervenir les réossifications ultérieures, des facteurs qu'il est difficile d'apprécier avec exactitude ; en particulier, le potentiel rétractile des lésions et l'étendue de la détente nécessaire pour avoir une rétraction complète. En présence d'une lésion il n'y a aucun signe qui peut nous renseigner exactement sur le potentiel rétractile. Lorsqu'on crée un pneumothorax on ne peut prévoir l'importance de la réaction atelectatique qui se produira et placera les lésions dans les meilleures conditions pour se cicatriser ; pour une même pression pleurale, certaines lésions qui sont au voisinage de la paroi costale, guérissent, alors que d'autres, pas plus étendues radiologiquement demandent une rétraction plus importante et l'immobilisation d'une grande partie du parenchyme. Bien que basée sur un principe juste, la thoracoplastie « a minima » ainsi comprise faisait courir le risque d'une détente insuffisante pour les lésions en cause ; par la suite il était trop tard, en raison de la production rapide du plastron de néoformation, pour passer utilement à une thoracoplastie plus large.

Les partisans de la thoracoplastie élargie se basaient sur ces arguments, n'hésitant pas à rechercher une marge de sécurité au détriment du parenchyme sain péri-lésionnel. Ils pratiquent systématiquement des résections costales plus larges que ne le demandent des lésions, pour être certains de ne pas avoir à intervenir. Ils opéraient suivant un programme fixé à l'avance et dont il était de règle de ne pas s'écarter d'une ligne, même si le pre-

mier temps opératoire déclenchait une rétraction lésionnelle importante.

La thoracoplastie élargie a donné des résultats excellents souvent, si on se borne à considérer seulement la lésion. Mais c'est au prix d'un délabrement parfois considérable et au détriment du parenchyme sain. On peut dire que cette technique revient à l'amputation physiologique complète du poumon et on ne peut se demander sans appréhension quel avenir est réservé à ces malades qui n'ont plus qu'un poumon fonctionnellement utile, qui sont à la merci d'un réveil des lésions qu'ils ont présenté trois fois sur quatre dans le poumon restant, ou plus simplement d'une grippe ou congestion pulmonaire d'autant plus à craindre que le système cardio-vasculaire a été plus traumatisé. Quant au point de vue esthétique, il est désastreux.

Evidemment il est des cas où la thoracoplastie élargie est la seule ressource.

Or la seule chose qui s'oppose à la thoracoplastie partielle c'est la formation de réossification costale rapide qui oblige le chirurgien à aller plus vite qu'elle.

Actuellement nous avons à notre disposition des techniques qui nous permettent de retarder ces réossifications costales et en conséquence de supprimer toute obligation d'établir un programme opératoire fixe et trop de hâte dans son exécution. Les directives générales peuvent être modifiées ultérieurement suivant les réactions lésionnelles devant les premières résections costales. On peut espacer les temps opératoires de quelques semaines s'il est besoin, observer parfaitement les réactions lésionnelles

et décider d'une façon précise l'étendue de la résection costale nécessaire, absolument comme on observe la réaction d'une lésion sous un pneumothorax et comme on modifie en conséquence la pression de ce pneumothorax.

La pratique de ces thoracoplasties progressives a montré qu'il n'était pas besoin dans la plupart des cas d'une résection costale bien large pour provoquer la cicatrisation des lésions. De même que le pneumothorax hypotensif guérit mieux et plus vite que le pneumothorax compressif, tout en économisant la fonction du parenchyme sain, de même la thoracoplastie limitée guérit mieux et avec une mutilation beaucoup moins importante que la déjà vieille thoracoplastie élargie.

Toutefois les résultats d'abord obtenus n'ont pas correspondu à ce qu'on pensait. C'est ainsi que ces thoracoplasties antérieures de détente, imitées des thoracoplasties antéro-latérales pratiquées par MONALDI et ASCOLI à l'Institut Carlo-Forlanini consistant en résection des arcs supérieurs para-sternaux dans le but de favoriser une intervention plus large en agissant efficacement sur une caverne du sommet, ont abouti souvent à des mauvais résultats et sont en grande partie responsables du nombre élevé de décès parmi les malades opérés en 1935, année de transition, de changement de méthode, où la proportion des bons résultats éloignés est tombée à 51 %.

Egalement pendant cette même année de 1935 on fit l'expérience du traitement chimique du périoste et des résections costales extra-périostées décrites par A. MAURER. Si maintenant le traitement du périoste en vue d'évi-

ter les réossifications est considéré comme de la plus grande importance et employé sur une très grande échelle, il y eut au début quelques mécomptes graves dûs soit à des formolisations par trop généreuses et par trop étendues aux muscles de la plaie opératoire elle-même, génératrices de suppurations, soit à des temps opératoires par trop espacés. On s'aperçut vite que les parties molles contractaient entre temps des adhérences qui limitaient, même si aucune réossification n'était radiologiquement visible, l'étendue définitive du collapsus.

Enfin beaucoup de thoracoplasties furent par trop limitée soit quant à l'étendue des résections costales, soit quant aux résections faites lors de chaque temps opératoires. De la thoracoplastie sub-totale on passa à des thoracoplasties très partielles dont certaines ne portèrent que sur une, deux ou trois côtes.

Très vite on arriva à une compréhension plus juste des possibilités de la thoracoplastie partielle supérieure élargie transversalement, de l'intervention élective de détente. L'intervention-type porte alors sur 6 ou 7 côtes enlevées en trois temps, deux postérieurs, puis un temps para-sternal complémentaires.

A. MAURER et DREYFUS-LE FOYER décrivent, dans le *Journal de Chirurgie* de mai et juillet 1936, la technique de ces thoracoplasties para-vertébrales. La proportion des bons résultats éloignés devient de 80 % en 1937 et 1938.

Pourtant les techniques chirurgicales n'arrivaient pas à copier exactement le mode d'action d'un pneumothorax électif du sommet, à libérer entièrement le dôme de ses

attaches pariétales. La résection des arcs costaux postérieurs et des apophyses transverses étaient déjà un gros progrès sur les autres techniques et H. JOLY insistait sur ce fait à la séance d'étude scientifique de la tuberculose du 14 novembre 1937 ; mais le sommet du poumon restait souvent fixé en dedans au niveau de la colonne vertébrale, la caverne étant plus ou moins déformée et tirillée et persistait parfois malgré des résections costales étendues.

Les apicolyses sous thoracoplasties avaient donné des résultats assez incônstants, n'étaient réalisables que dans un nombre limité de cas et avaient été suivies parfois de suppurations graves.

Au début de la dernière année sur laquelle porte notre statistique une nouvelle technique de libération du sommet va être employée dans environ le tiers des interventions pratiquées : la libération du sommet à distance de la plèvre suivant la technique décrite par SEMB ; elle donnera de très beaux résultats. D'autre part des thoracoplasties partielles postéro-inférieures seront mises au point et pratiquées en présence des cavernes du lobe inférieur.

Pour les 21 interventions pratiquées pendant le premier semestre de 1939 la proportion des bons résultats va s'élever à 91 %. Plus que toute considération théorique, cette proportion élevée de bons résultats met en évidence les progrès considérables réalisés par la thoracoplastie au cours de ces dernières années.

CHAPITRE III

ETUDE CRITIQUE DES RESULTATS OBTENUS

1. Suivant le siège et l'étendue des lésions

1) LESIONS ETENDUES A LA PLUS GRANDE PARTIE D'UN POUMON

Chez 22 opérés les lésions s'étendaient radiologiquement sur toute une plage pulmonaire. Les résultats obtenus ont été très différents suivant les caractères cliniques et évolutifs de ces lésions.

Dans 8 cas il s'agissait de lésions ulcéro-fibreuses étendues, dont le début clinique était très ancien. Nous avons 3 résultats complets, 3 résultats bons et 2 décès. Il est donc certain qu'en présence de ces lésions, graves par leur ancienneté et leur étendue, la thoracoplastie donne des résultats intéressants et permet de stabiliser un nombre important d'entre eux !

Dans 7 cas, il s'agissait d'atelectasies massives d'un poumon. Nous avons 6 résultats complets et 1 résultat bon. La thoracoplastie donne donc des résultats remarquables en présence de ces atelectasies ; si parfois ces

malades continuent à cracher, et les broncheectasies associées sont responsables de ces expectorations abacillaires, l'intervention a une action nettement favorable en provoquant la fermeture des images cavitaires et la disparition des bacilles, en régularisant la température, en agissant sur la dyspnée et les troubles cardiaques. Chez plusieurs de nos opérés les examens lipiodolés et la bronchoscopie avaient mis en évidence une obturation de la bronche du lobe inférieur, due vraisemblablement à une sclérose progressive chez de vieux tuberculeux. Une atélectasie lobaire a, par le fait même de la rétraction qu'elle entraîne, une action nocive sur les lésions préexistantes du sommet, distendant concentriquement les cavernes : elle a également une action nocive sur le médiastin et l'appareil cardio-vasculaire attirés et déplacés, sur le poumon opposé souvent le siège d'une clarté emphysémateuse. Pour toutes ces raisons la thoracoplastie en affaisant les parois et en réduisant le déplacement médiastinal, a une action favorable et constitue le traitement de choix de telles lésions.

Dans 7 cas les lésions traitées présentaient une gravité extrême et l'intervention a été suivie de décès. Il s'agissait dans 3 cas de lésions caséuses, dans 3 autres cas de lésions intersticielles étendues et dans le dernier cas d'une caverne géante occupant plus de la moitié de l'hémi-thorax : de telles lésions, non seulement très étendues mais ayant un potentiel évolutif net et traduisant une déficience marquée du terrain, restent au-dessus des ressources de la chirurgie et même souvent de la collapsothérapie gazeuse.

2) LÉSIONS LOCALISÉES AU TIERS SUPÉRIEUR DU POU MON

Dans cette catégorie se range évidemment le plus grand nombre de malades opérés.

Nous avons 53 thoracoplasties pratiquées pour une cavérne du tiers supérieur du poumon entourée de parenchyme pulmonaire sain, indication-type de thoracoplastie.

Chez 35 opérés, la cavérne était de siège central : Nous avons 23 résultats complets, 3 résultats bons, 3 résultats insuffisants et 2 décès.

Chez 15 opérés la cavérne était de siège externe. Nous avons 11 résultats complets, 3 résultats bons et 1 décès.

Dans 3 cas seulement la cavérne était de siège juxta-médiastinal : Nous avons 1 résultat complet, 1 résultat bon et 1 décès.

Ces cavernes de la partie supérieure du poumon ont été traitées pendant les deux premières périodes par des résections costales étendues en hauteur, au cours de la troisième période par des thoracoplasties partielles supérieures. Mais ce qui a particulièrement influencé le résultat c'est l'étendue en largeur des résections. Nous reviendrons sur ce fait en étudiant la cause des résultats insuffisants.

Chez 15 de nos opérés, l'ulcération réalisait radiologiquement un évidement du sommet. Nous avons 12 résultats complets, 1 résultat localement complet, mais suivi tardivement d'évolution contro-latérale, 1 résultat partiel et 1 décès dû à une infection grave de la plaie opératoire. Dans tous les résultats complets les résections costales ont été élargies transversalement, et l'évidement s'est fer-

mé non par accollement de ses parois mais par rétraction concentrique. Cette question du traitement chirurgical des « évidements » mérite qu'on s'y arrête, d'autant que bien des auteurs ont prétendu que de telles lésions ne pouvaient guérir par la thoracoplastie qui, au mieux, transformait la caverne en une fente : seule l'insuffisance des techniques expliquent ces mauvais résultats. Puisque par des résections larges nous avons obtenu la fermeture concentrique de ces ulcérations volumineuses, il faut bien admettre qu'il ne s'agissait pas de véritables évidements anatomique dont la paroi était formée par les feuillets pleuraux mais simplement de grosses cavernes conservant à leur périphérie du parenchyme pulmonaire tassé et réalisant seulement un « évidement radiologique ». D'ailleurs dans la plupart des cas la caverne était limitée par un cercle noir correspondant à ce parenchyme péri-cavitaire.

Il faut admettre aussi que l'évidement anatomique est vraiment exceptionnel puisque nous n'en avons pas rencontré un seul cas sur nos 184 thoracoplasties ; il ne doit se voir qu'à un stade très avancé, terminal, de la tuberculose pulmonaire, alors qu'aucune collapsothérapie n'est plus réalisable. Dans tous les autres cas ce qu'on appelle « évidement » demeure une grosse caverne ayant conservé un potentiel rétractile et susceptible de se fermer concentriquement si on lui en donne la possibilité en pratiquant des résections costales très étendues transversalement et portant en hauteur sur 6 à 8 côtes.

Chez 19 de nos opérés existaient plusieurs cavernes importantes, juxtaposées dans le sommet. Nous avons

obtenus 9 résultats complets, 5 résultats bons, 1 résultat insuffisant et 4 décès. Ce type de lésions a nécessité souvent des résections costales plus étendues qu'une caverne unique. Le peu de parenchyme sain restant dans le sommet le fait que souvent les cavernes étaient en contact expliquent cette moins bonne rétraction. La plupart des résultats incomplets sont dûs au collapsus insuffisamment étendu en largeur ou en hauteur.

Nous avons 12 thoracoplasties pratiquées pour des cavernes multiples et de petit volume réalisant un aspect radiologique en « mie de pain ». Plus encore que dans les lésions précédentes un collapsus suffisamment large doit être réalisé et il ne faut pas s'attendre à avoir rapidement un résultat complet : ces foyers multiples demandent des mois et parfois des années avant qu'ils ne soient complètement nettoyés et que l'expectoration ne contienne plus de bacilles. Nous avons 6 résultats complets, la plupart opérés depuis plusieurs années, nous avons 5 résultats bons, correspondant soit à des opérés assez récents et devant compléter peu à peu leur résultat, soit à des opérés déjà anciens où la thoracoplastie a été par trop limitée, nous avons 1 décès. Une caverne unique, même volumineuse donne des résultats bien plus satisfaisants et rapides que ces petites cavernes multiples.

Nous avons 28 thoracoplasties pratiquées en présence de lésions du sommet réalisant radiologiquement une aspect de lobites à limite inférieure nette. Dans 6 cas les caractères cliniques orientaient vers des lésions caséeuses. Nous avons 5 décès et un résultat bon. Il est bien certain que la lésion caséeuse ne relève pas de la thoracoplastie.

Chez les 22 autres malades il s'agissait soit de lésions ulcéro-fibreuses anciennes, soit de cavernes entourées d'un parenchyme opaque en raison de sa rétraction atelectasique et les résultats ont été très satisfaisants : 12 résultats complets, 7 résultats bons, 1 résultat insuffisant et 2 décès. Si les cavernes entourées de parenchyme rétracté ont très bien réagi au collapsus, les lobites ulcéro-fibreuses ont souvent demandé longtemps avant que le résultat ne soit complet. Il en est d'elles comme des lésions en « mie de pain », comme de toutes les lésions anciennes et complexes, qui demandent un certain temps avant que tous les foyers ne se soient nettoyés d'autant que la fibrose gêne la rétraction et n'aboutit que progressivement à la stabilisation des lésions.

3) LÉSIONS LOCALISÉES DU TIERS MOYEN ET DU TIERS INFÉRIEUR DU POUMON

Sur 5 cavernes de siège juxta-hilaire nous avons eu 4 résultats complets et 1 résultat bon ; 3 cavernes de siège sus-diaphragmatique ont donné 3 résultats complets. Ces résultats sont donc des plus favorables : 6 de ces malades avaient eu une phrénicectomie antérieure inefficace.

Toutes les lésions ainsi traitées étaient de siège franchement postérieur et appartenaient au lobe inférieur. Les 3 cas les plus anciens ont été traités par thoracoplastie sub-totale ou totale avec perte fonctionnelle complète du poumon, les cas récents par thoracoplastie partielle inférieure, c'est-à-dire la résection large des arcs postérieurs circonscrivant la caverne.

Cette intervention a été exécutée tout d'abord par A. MAURER chez 2 enfants, malades de MM. LOWYS et MARINET dont les observations ont été présentées à la séance de la Société d'Etude scientifique de la Tuberculose du 11 décembre 1937.

Plusieurs faits ont décidé A. MAURER et H. JOLY à pratiquer ce type d'intervention. C'est d'abord l'insuffisance des autres méthodes collapsothérapeutiques, en présence d'ulcération du lobe inférieur siégeant sous plèvres symphysées : Résultats très inconstants de la phrénicectomie ; action par trop étendue de la thoracoplastie totale qui au point de vue esthétique comme au point de vue physiologique est une intervention particulièrement mutilante. C'est ensuite l'étude anatomique du lobe inférieur et l'étude radiologique de ses cavernes mettant en évidence leur siège postérieur et sous-pleural ainsi que la possibilité d'une action directe sur elles par résection des arcs costaux postérieurs. On peut comprendre ainsi le mode d'action de la thoracoplastie partielle inférieure : rétraction pulmonaire s'exerçant suivant les différents axes de la région ulcérée, d'arrière en avant par résection des arcs costaux postérieurs, de dedans en dehors par désarticulation costo-vertébrale et résection des apophyses transverses, de dehors en dedans par bascule des fragments costaux antérieurs autour de leur attache cartilagineuse. Les résections costales devront être assez étendues transversalement ; en dedans il est indispensable, pour avoir une bonne libération interne du poumon de pratiquer la désarticulation costo-vertébrale et la résection des apophyses transverses ; en dehors il faut étendre assez loin

la résection costale sur environ 15 centimètres pour chaque côte ; en hauteur les résections costales devront porter sur un nombre suffisant de côtes pour que les arcs immédiatement supérieurs et inférieurs ne gênent pas le collapsus. Nos interventions ont porté en moyenne sur 4 côtes.

Il est indispensable de traiter chimiquement le périoste pour que la rétraction pulmonaire puisse continuer à s'exercer assez longtemps et que, en cas de résultat insuffisant, une réintervention sur les côtes supérieures ne soit pas gênée.

La thoracoplastie partielle inférieure est une opération peu choquante, dont les suites opératoires sont très simples. Elle est réalisable par une courte incision. Le délabrement musculaire est minime, l'action sur la lésion est une simple action de libération et de détente de la face postérieure de la caverne sans qu'il y ait déformation ou traumatisme direct. Elle est réalisable chez des sujets fragiles. Plusieurs de nos opérés présentaient des lésions contro-latérales et avaient une résistance générale amoindrie. Elle est possible chez des enfants. Il n'y a pas rupture de l'équilibre du thorax et la transformation se limite extérieurement à une dépression postérieure masquée d'ailleurs en grande partie par l'omoplate.

Quelles sont ses indications ? Nous la considérons comme l'intervention qui s'impose en présence de toute ulcération du lobe inférieur lorsque les plèvres sont symphysées et que la phrénicectomie a échoué. Nous pen

sons également qu'il faut dans certains cas la préférer à la phrénicectomie. En présence d'une ulcération de la région sus-diaphragmatique il est logique de pratiquer en premier lieu un arrachement du nerf phrénique puisque la question ne se pose pas d'économiser la fonction d'une base malade, mais en cas d'échec on a tout intérêt à pratiquer sans tarder des résections costales. En présence d'une ulcération de siège rétro-hilaire la question se pose tout autrement : si la caverne se présente comme sous-pleurale postérieure, si la base est saine, s'il existe des lésions contro-latérales on a tout intérêt à respecter la fonction de la base saine et à pratiquer d'emblée une thoracoplastie. Qu'on n'objecte pas la question du choc opératoire : Une phrénicectomie a souvent des conséquences néfastes pour les lésions du poumon opposé.

4) THORACOPLASTIE COMPLEMENTAIRE D'UN PNEUMOTHORAX

Nous avons 13 observations de malades chez lesquels une thoracoplastie a été pratiquée dans le but de compléter l'action d'un pneumothorax bridé, non améliorable par endoscopie : Nous avons 9 résultats complets, 1 résultat bon, 1 résultat insuffisant et 2 décès. Ces 2 décès se sont produits dans des circonstances semblables : Large caverne sous-pleurale adhérente en surface, perforation pleuro-pulmonaire et infection pleurale après l'intervention qui n'avait détendu qu'incomplètement la lésion. Nous considérons qu'en présence de telles lésions il est préférable d'attendre le recollement des feuillets pleuraux avant d'intervenir, d'autant que l'action de ces

pneumothorax contro-électifs est souvent plus nuisible qu'utile et que le recollement est assez souvent suivi d'une certaine diminution de volume de l'ulcération. Dans tous les autres cas, la thoracoplastie complémentaire donne des résultats vraiment excellents.

Dés résections costales élargies transversalement mais portant sur peu de côtes sont en général suffisantes et avec ces interventions partielles on n'observe pas les mêmes inconvénients qu'avec les thoracoplasties sub-totales suivies de réactions liquidiennes et rendant difficile l'entretien de la poche pleurale : 7 résultats complets, 2 résultats localement complets, mais que de petites poussées éloignées au niveau du poumon opposé nous ont empêché de ranger parmi les résultats complets, cela donne une proportion de 9 résultats excellents sur 11, soit 82 %. L'expérience que nous avons faite des pneumothorax extra-pleuraux mixtes et des libérations intra-pleurales chirurgicales d'adhérences nous a démontré d'une façon incontestable l'infériorité de ces méthodes sur la thoracoplastie de complément.

5) THORACOPLASTIE D'INDICATION PLEURALE OU PLEURO-PULMONAIRE

Nous avons 3 thoracoplasties pratiquées sur une poche d'oléothonax avec 2 résultats complets et 1 résultat mauvais, l'intervention ayant dû être interrompue en raison d'un paraffinôme. Deux thoracoplasties ont été pratiquées pour un abcès froid pleural non drainé avec lésions parenchymateuses ; dans les 2 cas le résultat a été mauvais

en raison d'une part du terrain déficient et d'autre part du mauvais collapsus pulmonaire dû à une pachypleurite épaisse. Une thoracoplastie pour poche résiduelle non infectée de pneumothorax avec lésions parenchymateuses a été interrompue pour une raison non médicale alors que le résultat paraissait devoir être complet.

Huit thoracoplasties ont été pratiquées pour des pleurésies purulentes pleurotomisées. Nous avons 2 très bons résultats où il ne persiste qu'une suppuration minime, 3 malades sont encore en cours de traitement, 3 morts par généralisation tuberculeuse ou défaillance cardiaque. Nous pensons que la thoracoplastie d'indication pleurale n'est susceptible de donner de bon résultats que si elle est exécutée précocement, avant que la pachypleurite ne soit devenue trop importante et qu'une longue suppuration n'ait affaibli la résistance générale du malade.

2. Suivant certaines conditions opératoires

1) LA THORACOPLASTIE DANS LES LESIONS NON STABILISEES

Chez 30 de nos opérés les lésions présentaient un certain potentiel évolutif ; soit lésions très sécrétantes avec expectoration très bacillifère ; soit même lésions radiologiquement extensives avec température décalée et perte progressive de poids. Dans tous les cas il s'agissait de malades soumis depuis un certain temps à une cure sanatoriale stricte et chez lesquels l'expectative aurait abouti à peu près certainement à un désastre. Nous avons obtenu 8 résultats complets, 4 résultats bons, 2 résultats insuf-

fisants et 16 décès. Il est bien certain que les thoracoplasties faites pour des lésions non stabilisées ou exécutées « à chaud » en présence de lésions franchement extensives font courir un risque opératoire important. Mais nous pensons que dans certains cas on a le devoir de courir ce risque. Chez 5 malades le décès n'est survenu que tardivement, déterminé non par l'intervention mais par suite de l'évolution ultérieure de lésions seulement partiellement collabées ; ce sont tous d'anciens opérés où les réossifications costales ont empêché des réinterventions à distance et il est bien certain que le traitement chimique du périoste aurait permis d'en sauver quelques-uns. Chez les onze autres le décès a été conditionné par l'intervention mais dans 8 cas un programme opératoire défectueux a été exécuté et en particulier des temps antérieurs exécutés en premier. Il est bien certain qu'une intervention faite pour des lésions non stabilisées doit rechercher avant tout une action de détente bien répartie sans aucun traumatisme direct de la lésion : à cette condition on doit obtenir des résultats souvent très intéressants, et nous en avons obtenus au cours des dernières années.

Deux opérés ont succombé à une localisation intestinale grave qui préexistait à l'intervention. Les localisations extra pulmonaires traduisent toujours un terrain particulièrement déficient et bien des malades restent au-dessus des ressources de la chirurgie.

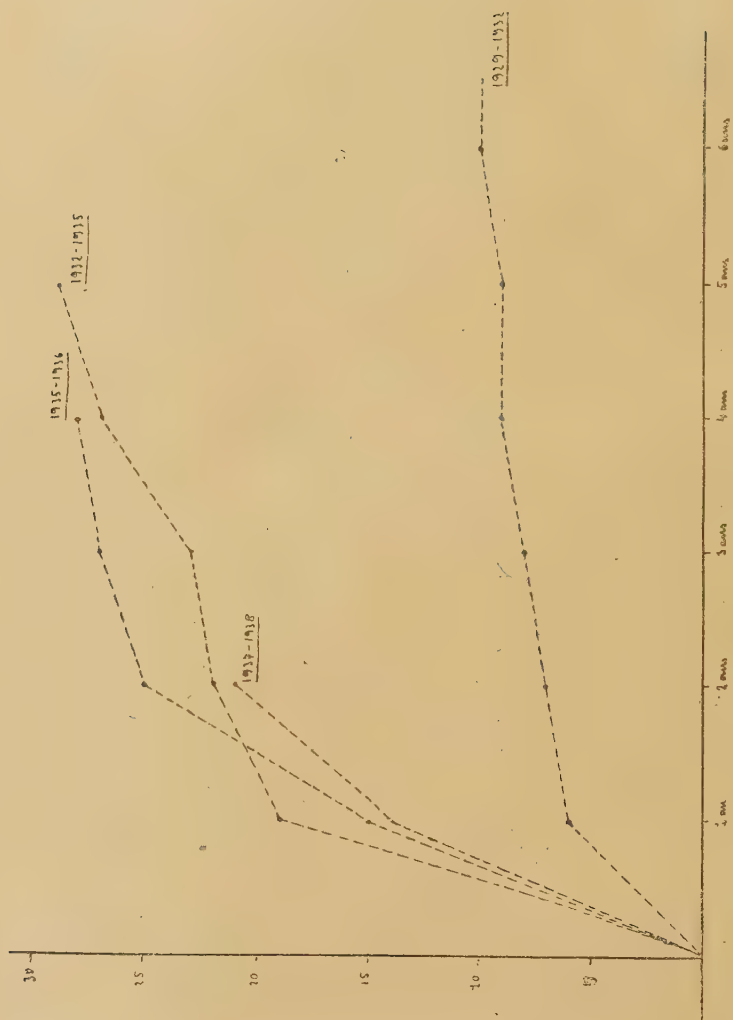
Dix-neuf de nos opérés présentaient des lésions franchement bilatérales. Chez 9 d'entre eux les lésions contralatérales siégeaient sous plèvres symphysées et ne pouvaient être collabées. Nous avons 1 résultat complet, 2 :

résultats bons avec action contro-latérale favorable de la thoracoplastie, 2 accentuations des lésions contro-latérales et 4 décès dont 3 par évolution des lésions du poumon opposé. Chez les 10 autres opérés les lésions contro-latérales parfois graves étaient collabées par pneumothorax artificiel. Nous n'avons eu aucune poussée évolutive sous pneumothorax et un seul incident qui a été une réaction liquidienne enrayée rapidement par aspiration pleurale et recollement forcé des plèvres. Il est donc bien certain qu'il est préférable d'intervenir en présence d'un pneumothorax plutôt qu'en présence de lésions contro-latérales mêmes minimales, que le collapsus gazeux du poumon opposé donne une grosse sécurité opératoire et ne contre-indique en rien une thoracoplastie à la condition que la fonction respiratoire du poumon sous-jacent reste suffisante. Chez plusieurs de nos opérés un pneumothorax « de sécurité » a été créé quelques semaines avant l'intervention et abandonné dès les temps opératoires terminés.

3. Suivant les résultats obtenus

1) RESULTATS COMPLETS

Il est intéressant d'étudier le laps de temps après l'intervention nécessaire pour que le résultat devienne complet. Nous avons schématisé par des courbes (v. figure ci-contre) le nombre global de résultats complets au bout d'un temps déterminé après la fin des temps opératoires. On constate que ces courbes sont nettement ascendantes,



autrement dit que le nombre des résultats complets augmente avec le temps pendant les années suivantes. Il y a eu 54 résultats complets en moins d'un an, 21 nouveaux résultats au cours de la deuxième année, mais 4 malades n'ont complété leur résultat qu'en trois ans et d'autres en plus de trois ans. Ces résultats tardifs sont le fait soit de lésions anciennes et complexes, soit de thoracoplastie avec collapsus lésionnel irrégulièrement réparti.

Un fait est frappant : la solidité des résultats complets des thoracoplasties. Nous n'avons observé qu'une seule récidive *in situ*, encore était-elle bénigne et due à un collapsus par trop limité : résection non élargie de trois arcs costaux pour une caverne du sommet. Et lorsque, après résultat complet, survient un nouvel incident pulmonaire, tuberculeux ou non, c'est presque toujours au niveau de l'autre poumon. Il est bien certain qu'un collapsus définitif comme celui de la thoracoplastie est une grande sécurité pour l'avenir.

Nous avons 4 opérés avec résultat local complet ayant fait tardivement une nouvelle évolution dans le poumon opposé. Dans 1 cas cette poussée s'est résorbée spontanément ; un malade a été traité par pneumothorax avec résultat complet ; chez les deux autres il s'agit d'une poussée évolutive contro-latérale grave.

2) RESULTATS BONS

Nous éliminerons tout d'abord les opérés récents dont la plupart doivent compléter rapidement leurs résultats.

Il reste 21 opérés antérieurs à 1939 et chez lesquels

persistent des éliminations de bacilles malgré un résultat radiologique très bon.

Il est intéressant de rechercher la cause vraisemblable de cette persistance de bacilles dans l'expectoration.

Chez 10 d'entre eux on doit mettre en cause des résections costales insuffisantes, presque toujours insuffisamment étendues en largeur, simple section des arcs costaux au sommet des apophyses transverses ou section des arcs antérieurs très à distance du sternum. Il s'agit dans presque tous les cas d'opérés très anciens et depuis que nous élargissons presque systématiquement le collapsus en largeur nous avons une proportion bien plus faible de résultats incomplets.

Nous en rapprocherons 2 observations où les temps de thoracoplastie ont été interrompus pour une raison non médicale ; il est fort possible que le résultat se complète peu à peu comme nous l'avons vu dans d'autres cas, mais cela demandera évidemment plus de temps.

Chez 9 malades où le collapsus a été insuffisamment élargi ; il s'agissait de ces lésions complexes, lobites fibreuses, cavernes multiples en « mie de pain » qui demandent parfois longtemps avant de guérir. Ces interventions datent de 1937 ou 1938 et il est bien probable que leur résultat se complètera progressivement. Et remarquons à ce sujet que parmi les malades de notre deuxième période opératoire, c'est-à-dire de 1933-1935, nous n'avons plus actuellement que deux résultats bons incomplets alors qu'en 1937 nous en avions une dizaine.

Chez seulement deux opérés on peut parler de cavernes non rétractiles sous l'action du collapsus de détente :

dans ces deux cas un pneumothorax intra-pleural chirurgical a été pratiqué secondairement, refoulant la région malade contre le médiastin et ayant déterminé radiologiquement la disparition de la carverne.

Il nous semble qu'on a beaucoup abusé, a propos des résultats de thoracoplastie, de ce terme de caverne inerte. La crainte d'abaisser des cavernes non rétractiles ou de les refouler dans un espace mort a hanté l'esprit des chirurgiens : on a mis sur le compte de cette non-rétraction des résultats incomplets en raison de l'insuffisance des rétractions osseuses et de la technique employée. Les cavernes inertes sont exceptionnellement rencontrées sous un pneumothorax artificiel complet : il est par contre très fréquent de voir persister l'image cavitaire si le pneumothorax est bridé, si la lésion reste accrochée et donc traumatisée ; nous pensons qu'il en est de même pour les lésions collabées chirurgicalement et que presque toujours une action de détente incomplète et inégalement répartie est la cause de l'insuccès.

3) RESULTATS INSUFFISANTS.

Nous avons 9 malades actuellement vivants chez lesquels la thoracoplastie a eu une action seulement très partielle, nulle ou néfaste.

Dans trois cas la thoracoplastie a été interrompue précocement pour l'une des raisons suivantes : paraffinôme de la paroi, infection grave et prolongée de la plaie opératoire, poussée évolutive. Chez un malade la persistance d'une attache au niveau des arcs antérieurs non enlevés

est responsable de cet insuccès ; deux opérés ont fait une évolution contro-latérale ; enfin chez les 3 autres un mauvais terrain et l'évolution des lésions responsables d'un mauvais résultat.

4) DECES

Nous n'avons aucun décès pendant l'intervention elle-même.

Nous avons 4 décès pendant les 48 heures suivantes. Dans 1 cas, il s'est agi d'un accident anesthésique : évipan sodique employé seul à une dose très élevée et n'ayant donné pourtant qu'une anesthésie limitée. Si par la suite nous avons employé très souvent l'évipan à petites doses (maximum 1 gr.) comme anesthésie de début et de base et cela sans aucun ennui, nous avons complètement abandonné l'anesthésie complète à l'évipan donné d'une façon fractionnée associée à du sérum glucosé. Cet accident mortel survenu chez un sujet résistant, ainsi que les fréquentes phases d'agitation post-opératoires particulièrement néfastes après une thoracoplastie, nous ont fait éliminer ce mode d'anesthésie. Les causes des 3 autres décès sont : une poussée méningée chez un sujet non suivi en sanatorium les semaines précédentes ; une défaillance cardiaque chez un ancien bilatéral qui présentait une sclérose pulmonaire ; une mort par chaque opération après retouche d'un plastron de néoformation.

Nous avons 12 décès survenus au cours des trois mois suivant l'intervention. Leurs causes se résument ainsi :

— Perforation pleuro-pulmonaire, infection pleurale, généralisation : 2.

— Infection grave de la plaie opératoire, sujet peu résistant : 3.

— Généralisation de lésions tuberculeuses graves : 5.

— Défaillance cardiaque chez un scléreux-emphysémateux : 1.

— Ensemencement de la base dans une bonne indication opératoire : 1.

Nous avons 20 décès survenus plus de trois mois après la fin des temps opératoires. La cause en a été :

— Mauvaise indication opératoire (lésions caséuses ou intersticielles) : 4.

— Collapsus insuffisant. Evolution ultérieure : 8.

— Temps antérieur exécuté en premier, évolution des lésions : 2.

— Suppression complète d'un poumon, œdème grip-pal : 1.

— Pleurésie purulente : 3.

— Ensemencement de la base : 2.

Il faut noter que les décès sont très inégalement répartis sur l'ensemble des 10 années où les thoracoplasties ont été pratiquées. C'est ainsi que, pendant le premier semestre de 1934, sur 16 thoracoplasties commencées à cette date, 8 malades sont morts : Les succès obtenus antérieurement avaient incité à élargir considérablement les indications de la thoracoplastie. Une seconde période néfaste a suivi l'essai de temps para-sternaux faits en premier en particulier chez des malades graves ; nous pensions que ce type d'intervention était particulièrement indiqué en raison du choc opératoire minime. Ils ont été respon-

sable de 4 décès. Par contre, de juin 1937 à juin 1939, au cours des deux dernières années, nous n'avons eu que 3 décès sur 52 opérés, dont 2 en présence de lésions évolutives et bilatérales et le troisième dans une indication pleurale. La thoracoplastie est vraiment devenue une intervention chirurgicale ayant une mortalité opératoire ou post opératoire très peu élevée.

CHAPITRE IV

ORIENTATION ACTUELLE DE LA THORACOPLASTIE

1. Le but de l'intervention

Actuellement la collapsothérapie chirurgicale est basée sur les mêmes principes que le pneumothorax artificiel : elle recherche les mêmes résultats par le même mode d'action.

Autrement dit la thoracoplastie cherche à détendre d'une façon aussi également répartie que possible la région malade, de façon à obtenir la fermeture circulaire des ulcérations et le nettoyage des foyers infiltrés, tout en conservant dans la mesure du possible la fonction des parties du poumon demeurées saines. Comme le pneumothorax compressif, la thoracoplastie élargie était un non-sens lorsqu'elle s'adressait à des lésions limitées à une partie du poumon et ayant conservé un potentiel rétractile : la tuberculose est une maladie chronique évoluant par poussées successives et supprimer définitivement la fonction d'un poumon demeuré sain dans sa plus grande partie c'est mutiler le malade, c'est-à-dire le mettre à la merci

du moindre incident, tuberculeux ou non, survenant au niveau de l'autre poumon ; il faut réserver de telles interventions aux cas où vraiment on ne peut faire autre chose, comme on réserve l'amputation dans les arthrites tuberculeuses des membres aux malades où vraiment seule cette intervention mutilante est susceptible de leur sauver la vie.

La plupart des lésions que nous sommes amenés à col-labier chirurgicalement siègent au niveau du tiers supérieur du poumon. Pour de telles lésions lorsque les feuillets pleuraux ne sont pas symphysés, le pneumothorax artificiel entretenu en détente aboutit à la rétraction élective de la région malade tandis que les parties saines, que toute la base pulmonaire, restent distendues et respirent. Nous pouvons par des thoracoplasties partielles supérieures, réaliser un collapsus semblable à la condition, toutefois, que le sommet du poumon soit très largement libéré : se contenter de simples résections de fragments costaux, laisser persister les attaches osseuses postérieures et antérieures, serait se placer dans les mêmes conditions qu'un pneumothorax bridé en regard des lésions dont l'action est souvent incomplète. C'est une nécessité dans les thoracoplasties partielles que d'étendre suffisamment en largeur l'étendue des résections costales. C'est leur gros avantage sur les thoracoplasties subtotaux portant sur beaucoup plus d'arcs costaux que de donner un meilleur collapsus tout en respectant la fonction du parenchyme sain et en réduisant au minimum la mutilation thoracique.

Les interventions suivies d'une libération du sommet suivant la technique de SEMB permettent en particulier d'obtenir un collapsus bien réparti, bien équilibré de tout le sommet du poumon.

Quant aux lésions basses qui ne paraissaient relever jusqu'ici de la thoracoplastie totale, nous avons vu que les techniques actuelles nous permettent d'obtenir dans un grand nombre de cas un collapsus électif de la région malade.

2. Les techniques

Prenons d'abord le cas d'une lésion localisée au tiers supérieur du poumon. Si on se contente de réséquer les arcs costaux dans leur simple portion externe, de laisser en arrière la longue portion de la côte qui s'articule avec l'apophyse transverse et le corps de la vertèbre, de laisser en avant tout l'arc para-sternal, la libération de la région malade n'est que très partiellement réalisée. Le dôme pleural reste fixé en arrière au sommet des apophyses transverses, et on assiste seulement à la rétraction de dehors en dedans du parenchyme avec souvent fuite des cavernes dans l'espace mort latéro-vertébral qu'on a ainsi créé. Au contraire la résection des arcs costaux jusqu'au voisinage des corps vertébraux, soit par la technique de désarticulation costo-vertébrale (A. MAURER), soit par la section en bloc du col des côtes et des apophyses transverses (H. JOLY) ne laisse subsister que les attaches internes du dôme, celles qui le fixent au médiastin. Leur importance

varie avec l'état du tissu péri-pleural ; s'il n'y a pas eu péri-pleurite l'affaissement se complète spontanément ; s'il y a eu péri-pleurite, il se constitue en dedans des attaches solides réalisant de véritables ligaments suspenseurs du dôme ou transforment les premiers nerfs inter-costaux en véritables points d'attache qui maintiennent et fixent la partie interne du dôme pleural. Une résection poussée loin en avant des premiers arcs costaux est également indispensable sinon la meilleure libération postérieure n'aurait comme conséquence que de suspendre le sommet à une nouvelle zone de fixation de siège antérieur.

Chez le plus grand nombre de nos opérés des dernières années, ayant présenté des lésions du tiers supérieur du poumon traitées par thoracoplastie avec un excellent résultats l'intervention chirurgicale a été exécutée en trois temps.

1) Un temps postéro-supérieur portant sur les 3 ou 4 premières côtes sectionnées en arrière au voisinage immédiat des corps vertébraux, la première côte étant généralement désarticulée en avant.

2) Un second temps postérieur comprenant la résection des 2 ou 3 arcs costaux sous-jacents également réséqués loin en arrière.

3) Un temps antérieur complémentaire, si nécessaire, réséquant les arcs antéro-externes des côtes supérieures.

Plusieurs points de technique doivent être précisés. Au point de vue succession des temps opératoires nous avons déjà insisté sur les dangers des temps para-sternaux exécutés en premier : créant une brèche thoracique sous des parties molles peu épaisses dans lesquelles le parenchyme

vient faire hernie dans les efforts de toux. Chez les opérés anciens les résections des arcs antérieurs ont parfois été faites au ras du sternum : on détermine ainsi une grosse rétraction, mais avec une déformation très inesthétique due au bord sternal devenant saillant sous la peau ; il est préférable de se contenter pour les deuxième et troisième arcs de simples sections au milieu du cartilage. En présence de lésions peu étendues et paraissant bien rétractiles, des résections costales limitées en hauteur à seulement trois arcs costaux ont été pratiquées ; c'est le plus souvent insuffisant en raison de la réexpansion pulmonaire ; si on doit rechercher des interventions économiques, il ne faut pas tomber dans l'exagération inverse à celle que réalisaient dans ces cas les thoracoplasties subtotaux !

Un fait important est la question de la bascule de la pointe de l'omoplate dans la brèche pariétale : elle est assez disgracieuse chez un sujet maigre et peu musclé ; elle augmente considérablement l'importance du collapsus. En général elle ne s'observe que si les résections costales portent sur 7 côtes ou plus mais aussi sur des résections portant seulement sur 6 côtes si les côtes supérieures ne sont pas imbriquées mais radiologiquement bien séparées ! C'est un fait dont on doit tenir compte lorsqu'on établit le programme opératoire.

La question du traitement du périoste mérite qu'on s'y attarde.

Cette technique a deux avantages : l'un de permettre des réinterventions plus espacées, ce qui est intéressant

chez des sujets fragiles ou s'il survient un accident opératoire. L'autre est de donner une collapsus qui peut se compléter progressivement en raison de la persistance plus longue de la souplesse pariétale et qui évite ces réouvertures de cavernes, qu'on observait il y a quelques années au moment de l'apparition précoce des réossifications. A. MAURER a décrit la technique des résections costales extra-périostées : elle est intéressante pour la résection de la première côte dont on ne peut sans risque de radiculite ou de thrombose veineuse, traiter chimiquement le périoste ; mais pour les côtes sous-jacentes la formolisation des lits périostés, de technique plus simple, est préférable à la condition de limiter strictement la formolisation aux lits périostés en employant des tampons essorés et une solution de formol à 10 % colorée au bleu de méthylène ; on ne risque plus ces accidents de nécrose et de suitements dûs à des badigeonnages étendus inconsidérément aux muscles et aux parois de la plaie opératoire. On n'obtient pas une souplesse définitive de la paroi, des plans fibreux se constituant et aussi des réossifications tardives, mais on peut compter habituellement sur trois ou quatre mois avant qu'un plan fixe ne se soit produit : c'est déjà beaucoup. Il ne faut pas formoliser les arcs para-sternaux ; en cette région les réossifications sont déjà lentes et le traitement du périoste détermine une souplesse définitive de la région qui peut être bien plus nuisible qu'utile.

Dans un assez grand nombre de cas a été associé à la thoracoplastie proprement dite une apicolyse du sommet. Nous avons pratiqué des apicolyses extra-pleurales ; si les

collapsu immédiat obtenu est extrêmement satisfaisant puisqu'également réparti, le décollement extra-pleural n'est pratiquement réalisable qu'en présence de lésions situées à distance des feuillets pleuraux et il n'est pas sans faire courir les risques inhérents à tout clivage extra-pleural que la pratique du pneumothorax extra-pleural a bien mis en évidence, risque d'hémorragie et d'infection due à l'ouverture de nombreux vaisseaux pleuro-pariétaux.

Nous avons 8 observations de thoracoplasties avec libération du sommet faite suivant la technique de SEMB, malades opérés la plupart pendant le premier semestre de 1939. Les résultats actuels sont les suivants : 6 résultats complets, 1 résultat très bon, 1 résultat mauvais. Dans ces deux derniers cas, l'intervention a été pratiquée pour des lésions graves, sub-fébriles et évolutives. Et un fait frappe : la rapidité des résultats obtenus même en présence de lésions anciennes et complexes ; il semble bien que le fait de produire un collapsus bien équilibré du même ordre que celui d'un pneumothorax artificiel, soit la cause du nombre élevé des résultats complets, de la rareté des lésions inertes ou très longues à se nettoyer complètement, qu'on ne rencontre d'ailleurs que rarement sous collapsus gazeux. L'intervention proposée par SEMB sous le nom d'apicolyse extra-faciale nous paraît donc susceptible d'améliorer les résultats de la thoracoplastie et son emploi devrait s'étendre de plus en plus. Le seul inconvénient grave qu'elle ait est le risque d'infection de la poche créée par l'abaissement du sommet, infection due à l'ouverture d'espaces lymphatiques en relation avec le foyer d'infec-

tion pulmonaire ou siège d'une infection péri-pleurale latente. A condition de considérer comme contre-indication formelle de la méthode, tous les cas où le risque d'infection est particulièrement grave, en particulier les malades ayant présenté ou présentant actuellement un épanchement pleural même banal, nous pensons que les avantages de cette technique l'emportent nettement sur ses inconvénients.

Nous avons 5 observations de thoracoplasties partielles postéro-inférieures faites pour des ulcérations du lobe inférieur. Ces interventions ont donné 3 résultats complets, une très grosse amélioration devant se compléter spontanément, 1 résultat partiel complété ultérieurement par des temps ultérieurs de thoracoplastie. Nous avons déjà insisté sur les avantages de cette intervention à laquelle J. JOLY vient de consacrer sa thèse (*Le traitement des cavernes du lobe inférieur*, thèse Paris, 1939).

Quant aux thoracoplasties sub-totales ou totales nous les réservons maintenant aux lésions étendues à la plus grande partie du poumon, à quelques rares cavernes inertes ou peu rétractiles en raison de leur ancienneté ou de leur complexité, ainsi qu'aux indications pleurales : dans les autres cas, on peut et on doit maintenant faire mieux.

3. Les indications

Au congrès français de la tuberculose de 1935, A. MAURER et J. ROLLAND précisaient ainsi les indications de la thoracoplastie :

« Lésions fibreuses, non évolutives, stabilisées, compatibles avec un bon état général, ne menaçant pas directement la vie des malades et dangereuses seulement par les menaces qu'elles représentant pour l'avenir et par l'infirmité permanente qu'elles entraînent, en cas d'unilatéralité des lésions ou au moins en cas d'unilatéralité évolutive. »

Il est bien certain que si l'on veut soigner sa statistique, il faut n'opérer que sur de telles indications. Il est également certain que la plupart des chirurgiens de chirurgie pulmonaire ont considérablement élargi les indications de la thoracoplastie au cours des dernières années et pour notre part au moins la moitié des opérés ne rentraient pas dans ces conditions.

On tend actuellement à opérer de plus en plus tôt les malades et à opérer les lésions plus récentes. Sans tomber dans l'exagération de certains pays où seul compte la récupération très rapide du matériel humain et où on opère les malades dès leur entrée au sanatorium, on doit cependant admettre que toute lésion ulcérée siégeant sous plèvre symphysée et suivie pendant deux ou trois mois en cure sanatoriale stricte sans qu'elle ait marqué de tendance régressive relève de la collapsothérapie chirurgicale si l'état du malade rend l'intervention possible. C'est sur les lésions récentes et non en présence de fibroses anciennes que le thoracoplastie donne les résultats les plus brillants, les plus rapides et les plus solides.

Les techniques actuelles sont beaucoup moins traumatisantes quant à l'acte opératoire lui-même et quant à la réaction de la lésion devant le collapsus. En particulier

les thoracoplasties partielles qui détendent également la région malade en rendant rares les réactions locales, qui ne portent que sur un nombre limité de côtes, ne troublent que peu la statique du thorax et n'ont de retentissement grave ni sur le champ d'hématose ni sur l'appareil circulatoire, sont réalisables chez les malades qui ne rentrent pas parmi les indications-types de la thoracoplastie. En présence de certaines lésions très sécrétantes, de cavernes extensives, en un mot de ces cas où on a rien de bon à attendre de l'expectative et où pourtant on a l'impression qu'il subsiste une certaine défense de l'organisme contre la maladie qui pourrait s'exercer utilement si une intervention apportait localement l'action collapsothérapique utile.

Evidemment chez ces malades plus que chez tout autre il est nécessaire de réduire le choc opératoire au minimum, aussi et surtout de réaliser un collapsus qui agira sur la lésion sans aucune action traumatisante : la détendre sans la déformer ni la comprimer.

Quant aux malades bilatéraux, c'est un fait certain : le pneumothorax efficace créé sur le poumon opposé constitue une grosse sécurité opératoire qu'on devra rechercher chaque fois que cela est possible.

Evidemment les formes caséeuses, les formes bilatérales graves et en général toutes les formes où le foyer pulmonaire passe au second plan restent au-dessus des ressources de la chirurgie.

CONCLUSIONS

I. — Nous apportons une statistique de 184 thoracoplasties ayant donné : 136 bons résultats (74,5 %) et 48 mauvais résultats (25,5 %). Cette statistique est échelonnée sur 10 ans, et les bons résultats ont été en augmentation croissante, exception faite des années 1934-1935, correspondant à des modifications techniques, pour atteindre en 1939, 91 % de bons résultats.

II. — Aux thoracoplasties totales employées les premières années, aux thoracoplasties élargies ensuite employées, on a substitué actuellement dans un grand nombre de cas des thoracoplasties partielles supérieures élargies transversalement qui réalisent un collapsus plus électif dans son action et plus économique de la fonction de l'ensemble du poumon. La thoracoplastie se rapproche ainsi du mode d'action du pneumothorax artificiel.

III. — Tout récemment deux techniques nouvelles ont permis encore de réduire l'étendue des résections costales :

1) La thoracoplastie partielle postéro-inférieure en présence des lésions du lobe inférieur.

2) La thoracoplastie partielle supérieure avec libération du sommet suivant la technique de SEMB en présence des lésions de la moitié supérieure du poumon.

IV. — Les indications de la thoracoplastie s'étendent de plus en plus : les techniques actuelles, la nécessité maintenant reconnue de réaliser un collapsus équilibré des lésions sans déformer les cavernes et sans les traumatiser, permet de réaliser avec succès des interventions chez certains malades fébriles évolutifs.

Le Président de la Thèse,
SANTY.

Vu :
Le Doyen,
J. LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer :
Lyon, le 27 décembre 1939.
Le Recteur, Président du Conseil de l'Université.
A. LIRONDELLE.

BIBLIOGRAPHIE

- ALEXANDER. — The surgery of pulmonary tuberculosis (*The Am. J. of the Med.*, mai 1924).
- Special consideration relating to surgical closure of large upper lobe tuberculous cavities (*J. Thoracic Surg.*, 2, I, 21 octobre 1932).
- ALLEN. — Bilateral partial thoracoplasty tuberculosis (*J. Thor. Surg.*, août 1932).
- AMEILLE. — Apicolyse avec plombage paraffiné (*Rev. crit. de pathol. et therap.*, 2 janv. 1931).
- AMOUROUX (L.). — L'apicolyse par thoracectomie partielle haute. Etude anatomique et technique (*Thèse Lyon*, 1931-1932).
- ASCOLI (M.) et LUZZATO ESGIZ (G.). — Di una modificazione nella tenca dell' apicolisi semplice (*Lutte contre la tuberculose*, 381-390, 6 avril 1935).
- ANTELEWA et BODENGEN. — Le traitement chirurgical des cavernes juxta-médiastinales antéro-supérieures (*Rev. de phtisio.*, 1934, p. 451).
- ANTELEWA. — Thoracoplastie supérieure élective comme méthode de traitement de la tuberculose pulmonaire (*Bert. Klin. tuber.*, 25 avril 1935).
- BADELON. — Traitement chirurgical de tuberculose pulmonaire (*Arch. Méd.*, nov. 1935).

- BAER (G.). — Sur la pneumolise extra-pleurale avec plombage immédiat dans la tuberculose pulmonaire (*Munch. med. Woch.*, 2x, 29, 1913).
- Le plombage extra-pleural dans la tuberculose pulmonaire (*Munch. med. Woch.*, 2x, III, 49, 1921).
- BERARD et LARDENOIS. — Traitement chirurgical de la Tuberculose pulmonaire (*Congrès Français de Chirurgie*, Paris, 1929).
- BERARD et GUILLEMINET. — A propos du traitement chirurgical de la tuberculose (*Progrès méd.*, 22 févr. 1930).
- BERARD (L.), BERARD (F.) et DENIS. — Une technique simplifiée de l'apicolyse dans la tuberculose pulmonaire (*Pr. Méd.*, 38, 1497-1499, 5 nov. 1939).
- Sur l'apicolyse simplifiée avec plombage par voie antérieure (*Lyon Chirurgic.*, 28, 125, 131, janv.-fév. 1931).
- Les apicolyses. Etude critique et indications (*Arch. méd. chir. de l'appareil respiratoire*, t. v(, n° 6, 1932).
- BERARD et ALMED. — L'apicolyse, décollement pleuro-pariétal du sommet du poumoi ; technique, résultat (*Arch. Fr.-Belges de chirurg.*, xxxiii, 1931-1932, 3 mars 1932).
- BERNARD (R.), FRANCHAUD (H.) et RIVERON. — *Annales d'anatomie path.*, 7, 53, 1930).
- BERNOU et FRUCHAUD. — Thoracoplastie minima élective des sommets ; technique opératoire (*Congrès Fr. de chir.*, Paris, 1929).
- Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (Doin, 1935).
- Remarques sur la fragmentation du temps opératoire dans les thoracoplasties partielle (*Soc. d'étude sc. de tub.*, 13 octobre 1934).
- La thoracoplastie partielle (*J. M. Franç.*, juin 1935).
- De l'apicolyse avec plombage paraffiné dans le traitement de certaines tuberculoses du sommet du poumon (*Rev. Méd. Fr.*, 5 mai 1934).
- BERNOU (A.). — De l'apicolyse avec plombage (*Gaz. méd. de Nantes*, I, n° 13, juillet 1932).
- BERNOU et TARDIS. — A propos des thoracoplastie supérieures (*J. M. de Leysin*, décembre 1935).

- BERNOU, GAIN, FRANCHAUD et BERNARD. — La thoracoplastie partielle du sommet dans les traitement de la tuberculose pulmonaire (*Rev. de la Tub.*, 1934, p. 449).
- BERNOU et CAMPAUX. — Thoracoplastie et apicolyse (*Bull. Méd.*, 28 juin 1934).
- BERNOU et FRANCHAUD. — Résultats de l'apicolyse avec plombage avec quelques remarques au sujet de l'élimination tardive de la paraffine (*Soc. d'études sc. sur la Tub.*, N° 5, mai 1936).
- Thoracoplastie partielle avec apicolyse et apicolyse avec plombage (*Arch. médico-chir. de l'appareil resp.*, T. VII, N° 6, 1932).
- BERNOU, FRUCHEAUX et BERNARD. — Thoracoplastie du sommet, avec apicolyse par la voie d'abord postérieure. Technique (*Arch. médico-chir. de l'appareil respirat.*, T. V, 1930, 205-227).
- BERTHET. — La thoracoplastie antéro-latérale de Monaldi (*Presse méd.*, 5 oct. 1935).
- BILE. — Complément technique de l'opération de l'apicolyse thoracoplastique d'après Proust, Maurer et Rolland (*Riforma Medica*, 27 juillet 1936, p. 891).
- BONNIOT et LATREILLE (J.). — Réflexion sur l'opération de Seimb (*Rev. de la Tuberculose*, mai 1939).
- BONNIOT (A.). — *Arch. méd. chir. de l'appareil respiratoire*, 2, 1, 1927.
- BREHMER (H.) et HULEMBRUCH (P.). — *Z. F. Tub.*, 63, I, 1931
- BROFLIO. — Nouvelle voie d'abord sur les 2 premières côtes (*Arch. Italiennes de chir.*, 6 septembre 1933).
- COFORIO. — L'apicolyse thoracoplastique de Proust, Maurer et Rolland dans le traitement des apicités spécifiques ; deux cas (*Rev. de Chir.*, juillet 1935).
- CHAUMONNOT. — Contribution à l'étude des affaissements du sommet par la thoracoplastie partielle haute dans la tuberculose pulmonaire (*Thèse Lyon*, 1933).
- CHARRIER et LOUBAT. — *Traitement de la tuberculose pulmonaire* (Masson, 1932).

- De l'apicolyse avec plombage paraffinée dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Résultats éloignés (*Bull. et mém. de la soc. de chir. nationale*, T. LIX, N° 15, 6 mai 1933).
- CHATARD (J.). — Nouvelle méthode de collapsothérapie pulmonaire (*Bull. méd.*, 1932, n° 22).
- CHURCHILL (E.). — Personnel communication (1931-1934).
- COFFEY (J. R.). — *Ann. of the surg.*, 86, 683, 1927).
- COMMESSATI. — Tonus pulmonaire dans la collapsothérapie (*Rev. path. et clinique Tub.*, 31 mars 1935).
- CORYLLOS. — Comment agit la mise au repos et la collapsothérapie dans la guérison de la tuberculose pulmonaire ? (*Deutsch. Z. für chir.*, 1934, p. 701).
- Thoracoplastie ou pneumothorax (*The J. of thor. surg.*, oct. 1934).
- COURCOUX et BERNOU. — Plastie du lobe supérieur et pneumothorax imparfait (*Rev. de la Tub.*, juin 1932).
- CRICHET. — Etat actuel du traitement par compression des affections pulmonaires (*Glasgow Méd. J.*, juillet 1935).
- DRAGUEAU et ROGER. — Thoracoplastie élective (*J. M. de Paris*, 27 déc. 1934).
- DAMBRIN. — Traitement chirurgical des cavernes de la base (*Thèse de Toulouse*, 1935).
- DAVY (P. E.). — Type de thoracoplastie, évolution de la technique au cours des deux dernières années (*Rev. de la tuberc.*, nov. 1938).
- DAVIES H. MORRISTON. — *Pulmonary tuberculosis* (Cassel et Co., London).
- DECHERF. — Caverne tuberculeuse du sommet gauche. Apicolyse postérieure. Guérison (*Réunion médico-chirurg. des Hôpitaux de Lille*, séance du 22 février 1932).
- DELEISCH. — Tuberculose et collapsothérapie (*Liège méd.*, 5 juin 1932, p. 634).
- D'HOURET et DESBONNET. — Thoracoplastie partielle supérieure: vérification anatomique un an après: caverne comblée (*Rev. de la Tuberculose*, 1932, p. 634).
- DENK. — Traitement opératoire dans la tuberculose pulmonaire (*Wien. med. Woch.*, 1932, p. 571).

- Traitement opératoire dans la tuberculose pulmonaire (*Rev. de la Tuberculose pulm.*, 1933, p. 972).
- DENK et DOMANIG. — Indications chirurgicales dans la tuberculose pulmonaire (*Wiën. med. Woch.*, 1933, p. 1253).
traitement de la tuberculose pulmonaire (*Arch. M. Ch. de l'app. resp.*, 1923, p. 588).
- DESCAMPS (H.). — Apicolysé et phrénicectomie (*Soc. médic. pratique*, T. VI, 1929, p. 185).
- DEWINTER. — Collapsothérapie opératoire de la tuberculose pulmonaire (*Sc. de la Tub.*, séance du 1^{er} juin 1933).
- DIVIS (J.). — Importance et utilisation de la pneumolyse extra-pleurale, combinée avec la « tamponnade » et la fermeture de la plaie dans le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Casop. T. O. K. Cesk.*, LXVIII, 1929, 803).
- DOLLEY. — Thoracoplastie apicale (*Amér. Rev. of Tub.*, juill. 1935).
- DREYFUS-LE FOYER, CHENEBAULT et GARCIA-BENGOGHEA. — La notion de collapsus équilibré dans le traitement chirurgical des cavernes tuberculeuses du poumon (*Presse Méd.*, 12 août 1939).
- DREYFUS-LE FOYER, CHENEBAUT. — Thoracoplastie avec pneumolyse extra-musculo-périostée (*Soc. anatomique de Paris*, 30 mars 1939).
- DUMAREST (F.) et ROUGS (P.). — Contribution à l'étude de la collapsothérapie pulmonaire, l'apicolysé avec plombage paraffiné (*Presse médicale*, N° 2, 8 févr. 1930, 201-203).
- DWORETZKY. — Indications de la collapsothérapie dans la tuberculose pulmonaire (*Méd. Times, Long-Island*, 1933, p. 101).
- ECOT et JULIEN. — La Thoracoplastie par voie axillaire (*Les Cahiers de la Tuberculose*, 1937).
- EIS (H.). — *Zbl. f. Chir.*, 57, 2228, 1930.
- ELVING (H.). — *Finska Lak. S. Händl.*, 73, 772, 1931).
- FALDELLA. — Question d'actualité sur le traitement de la phthisie pulmonaire par diversés formes de thoracoplastie (*Re. path. clin. tub.*, juillet 1935).

- FELIX (W.). — A propos du plombage dans le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Ztsch. f. Tuberk.*, Band. LXIII, Heft. N° 6, 1931, 385-392).
- FISCHER (L.). — *J. othor. surg.*, 4, 41, 1934.
- FRANGENHEIM (P.). — Apicolysse for tuberculosis thecni (*Arch. f. klin. chir.*, 162, 674-698, 1930).
- FRIEDRICH (S. L.). — Pleuro-pneumolyse thoracoplastie (*Deutsch. Z. chir.*, LXXXVII, 1908, p. 588).
- FRUCHAUD et BERNOU. — Etude critique des voies d'abord de la 1^{re} côte au cours des thoracoplasties partielles du sommet (*Soc. nat. de chir.*, 28 nov. 1934).
- GAETA. — La pneumolyse extra-pleurale (*Crosse Fossa*, mai 1934, in *Jour. de chir.*, N° 4, 1935).
- GALE (I. W.) et MIDDETON (W. S.). — Qu'offre la chirurgie au malade dans la tuberculose pulmonaire ? (*Winsconsin méd.*, 1932, p. 91).
- GANDIER (Ed.), PATOIR (A.) et SWYNGHE. — Apicolysse par le procédé Sebrechts (*Le Nord méd.*, 15 oct. 1932).
- GAUDIER (Ed.). — Technique de l'apicolysse (*Nord Méd.*, N° 769, 1^{er} févr. 1932).
- GAZA-SCHMIDT. — La chirurgie de la tuberculose pulmonaire (*Zentr. f. Chir.*, 1932, N° 34).
- GILBERT (M.), PICOT (L.), MIEGE (A.). — Thoracoplastie fractionnée par voie descendante (*J. M. de Leysin*, oct. 1934).
- GIRAUD (A.). — *Précis de physiologie* (Doin, 1933).
- GAFFERTS et DE WINTHER. — L'apicolysse dans le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Congrès fr. de chir.*, Paris, octobre 1927, xxxvi, 868).
- GRAF (W.). — *Beitr. Z. Klin. Tub.*, 75, 300, 1930.
 — *Deutsche méd. Woch.*, 56, 1647, 1930.
 — *Z. F. Tub.*, 60, 449, 1931.
 — Pleurolyse associée à la plastie du sommet dans le traitement de la caverne pulmonaire tuberculeuse (*Zentralblatt für Chirurgie*, 17 avril 1939).
- GRAVESEN (J.). — *Discussion VII Int. Conf. A. T. b.*, 1930.
 — *Hospitaltid.*, 75, 1147, 1932.
- GREGOIRE (R.). — *Paris Médical*, 20 : 265, 1930.

- HANKE (K.). — Essai de plombage paraffiné dans la tuberculose du lobe supérieur (*Arch. f. Klin. chi.*; Berlin, CLVII, 16 nov. 1929).
- HAYEK. — Chirurgie pulmonaire dans la pratique (*Die Tub.*, mai 1934).
- HEAD (J. R.). — Extra-pleural pneumolysis with paraffine pack in treatment of pulmonary tuberculosis (*Illinois M. J.*, 65 : 447-449, may 1934).
- HEDBLUM (C. A.). — *Arch. Surg.*, 21 : 1114, 1930.
- HEDBLUM (C. A.) et VAN HAGEL. — *J. of thor. surg.*, 4 : 55, 1934.
- HERMS. — Les indications modernes du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Munich Med. Woch.*, avril 1934).
- HERTEL. — Technique du plombage extra-pleural (*Das Chir.*, fasc. 31, février 1934).
- HOAGLEIND (H. W.). — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Amer. J. Surgery*, 1932, p. 68).
- HOFFMANN. — Apicolyse et caverne du sommet (*Zentral. f. Chir.*, N° 14, 2 avril 1932).
- HOLST, SEMB, FRIMANN-DAHL. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Acta Scand.*, 1935, p. 1).
- HOLST. — *Nmag. f. Løgeev.*, 94 : 361, 1933).
- IZZO, AGUILARD. — Chirurgie de la tuberculose pulmonaire ; résultats (*Semana med.*, 4 juillet 1935).
- IZZO, AGUILARD et IRIGOYEN. — Thoracoplastie. Contribution à l'étude anatomo-pathologique du poumon collabé (*Anales del Centro de investigaciones fisiologicas*, 1937, p. 1).
- ISELIN et DUBEAU. — Technique de l'apicolyse extra-faciale totale (*Jour. de chir.*, décembre 1938).
- ISELIN. — L'apicolyse extra-faciale (*Presse méd.*, 3 novemb. 1937).
- JAQUEROD. — La cure naturelle et la collapsothérapie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Gengen. d. tub.*, 27 juillet 1935).
- JEHN. — Le développement et l'avenir du plombage pulmonaire (*Beiter J. kin. chi.*, 24 avril 1935).

- JEROME J. HEAD. — Thoracoplastie extra-pleurale (*The journ. of thoracic surgery*, octobre 1938).
- JESSEN (H.). — Pneumolyse (*Munch. med. Woch.*, LX, 1913, 1521).
- JOANNIDES (M.) et THARIRO (P.). — Extra-intrapleural supraclavicular apicolysis new method for collapse of adherent apical pulmonary cavities (*J. thoracic surg.*, 3, 315-321, feb. 1934).
- JOHNSON (J. H.). — Traitement de la tuberculose pulmonaire par la collapsothérapie (*Tr. Ruy. Med. Chir. Soc. Glasgow*, 1933).
- JOLY (H.). — La résection de la partie postéro-interne des côtes et apophyses transverses dans la thoracoplastie. Une technique simplifiée (*Soc. d'étude Sc. de la Tub.*, séance du 14 novembre 1936).
- Observation de volumineuses cavités cataloguées radiologiquement évidemment de l'apex et traitées par la thoracoplastie (*Soc. Méd. de Passy*, bull. N° 10, 1938).
 - *La collapsothérapie hypotensive* (Doin, 1936).
- JONES (J. M.). — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*New England J. Med.*, 1932, p. 1331).
- KEY (E.). — *Discussion VII Int. Conf. a Tub.*, 1930.
- *Hygiea*, 96 : 481, 1934.
 - Personnel communication, 1932.
- KISILLA. — Indication et résultat du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Nebraska state med.*, 1932, p. 269).
- LACHLAN (H. R.). — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*South Africa med. J.*, 1932, p. 228).
- LAFFITTE. — Etat actuel du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*L'actualité medico-chirur.*, février 1933).
- LAHAYE (M.). — Le traitement chirurg. de la tuberculose pulmonaire (*Thèse Toulouse*, 1932).
- LARDANCHET. — Les troubles cardiaques et circulatoires dans la collapsothérapie du poumon (*J. Médical de Lyon*, 5 nov. 1934).

- LARDENNOIS (G.) et MONOD (O.). — L'opération de Semb dans la cure opératoire de la tuberculose pulmonaire (*Journ. de Chirurg.*, oct. 1939).
- LAUWERS. — Contribution à l'étude de l'apicolyse (Rapport de F. Proust, *B. et Mém. Soc. n. Chir.*, LIV, 1^{er} déc. 1928, 1261-1266).
- Indications de l'apicolyse (*Communic. au congrès fr. de chir.*, 1929).
- Nouvelle méthode d'apicolyse (*J. de chir.*, avr. 1929, 483-492).
- LEON-KINDBERG. — *La collapsothérapie de la tub. pulm.* (Masson, 1931).
- LITIENHAL. — Apicolyse par deux méthodes différentes (*Soc. chir. North. An.*, VII, 1928, 235-254).
- LIVINSTONE. — Collapsothérapie pulmonaire (*Kings. Coll. Hosp. Gaz.*, oct. 1934).
- LÆSCHKE et ROST. — *D. Z. F. chir.*, 227 : 491, 1930).
- LOBMAYER. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Wien. med. Woch.*, 1932, p. 843).
- LYONNET. — Le collapsus chirurgical du sommet dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. L'abord de la première côte et du dôme pleural. L'étude anatomo-chirurgicale (*Thèse Paris*, 1930).
- MARSMAN. — Collapsothérapie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Nederl. Tijds. Genes.*, 1934, p. 4694).
- MASTON. — Collapsothérapie opératoire dans la tuberculose pulmonaire (*Intern. clin.*, 1934, p. 99).
- MAURER (A.). — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Congrès français de chirurgie*, Paris, 1929).
- Technique de la thoracoplastie extra-pleurale paravertébrale pratiquée sous anesthésie locale et régionale dans la tuberculose pulmonaire (*Rev. de la Tub.*, 1929, p. 94).
- MAURER (A.) et ROLLAND (J.). — Indications générales et principes directeurs généraux de la thoracoplastie (*Rev. de la Tub.*, 1929, p. 72).

- Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire ; état actuel de la question (*Paris Méd.*, 4 janv. 1930).
- Thoracoplastie partielle supérieure secondairement complétée par une retouche costale associée à la résection des apophyses transverses (*Rev. de la Tub.*, 1930, p. 209).

MAURER (A.) et JOLY (H.). — Un nouvel essai : pneumothorax intrapleurale chirurgical complémentaire d'une thoracoplastie sur plèvres symphysées (*Soc. d'étude sc. de la Tub.*, séance du 11 décembre 1939).

MAURER (A.) et CORDIER (J.). — Considérations d'anatomie chirurgicale sur dôme pleural et les espaces inter-costaux à propos de thoracoplastie (*Presse méd.*, juillet 1930).

MAURER (A.) et MEGNIN (J.). — Quelques précisions utiles pour la phrénicectomie, la scalénotomie et la résection de la première côte (*Presse méd.*, 27 avril 1932).

MAURER (A.). — Quatre observations d'apicolyse par voie para-vertébrale avec ablation de la première côte dans sa totalité (*Bull. et mém. de la Soc. nat. de chir.*, déc. 1930).

- La thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Jour. de Chir.*, décembre 1930).
- Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. Ce qu'il est logique de lui demander (*Paris méd.*, 1932, p. 15).
- La thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Gaz. méd. de France*, décembre 1936).
- Présentation de quatre observations d'apicolyse par voie para-vertébrale avec ablation de la première côte dans sa totalité ; désinsertion costo-cartilagineuse à son extrémité antérieure (*Société nation. de Chir.*, séance du 6 juillet 1932).
- Sur l'apicolyse (*Bull. et Mém. de la Soc. nat. de Chir.*, LIX, N° 21, 17 juin 1933).
- La part de la chirurgie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Synthèse*, mai 1934).

- MAURER et DREYFUS-LE FOYER. — La thoracoplastie extra-périostée élastique (*Congrès français de Chir.*, Paris, 1935).
- Réossifications costales. Thoracectomie élastique (*Bull. et Mém. Soc. nat. de Chir.*, 1935, p. 1092).
 - Technique de la thoracoplastie para-vertébrale sous et extra-périostée (*J. Chir.*, mai 1936).
 - Ablation de la première côte et temps antérieurs de thoracoplastie (*J. de Chir.*, tome 48, N° 1, juill. 1936).
- MAURER et KANONY. — Pneumothorax rendu totalement efficace grâce à des résections costales pratiquées en regard d'une zone adhérente (*Rev. de la Tub.*, N° 8, 1933).
- MAURER et ROLLAND. — Indications et résultats de la thoracoplastie (*Congrès nat. de la Tub.*, Marseille, 1935).
- Dans quelles mesures et sous quelles formes les tuberculeux pulmonaires peuvent être traités chirurgicalement (*Rev. de la Tub.*, 1936, p. 202).
- MAURER, TOBE et DAVY. — Thoracectomie élastique de détente et d'attente (*Rev. de la Tub.*, 1935, p. 904).
- MAURER, TOBE et LOWYS. — Thoracoplastie après phrénicectomie ; utilité d'un lipiodol de contrôle (*Rev. de la Tuberc.*, 1933, p. 840).
- MONALDI. — Due anni di thoracoplastica antéro-laterale nel trattamento delle tubercolosi pulmonari (*Mém. Soc. Lombarda di Cir.*, 25 nov. 1934).
- MONOD (O.). — Les cavernes tuberculeuses chirurgicales du poumon (*Thèse Paris*, Arnette édit., 1934).
- Traitement chirurgical des cavernes pulmonaires (Arnette, 1935).
- MONOD (R.). — Technique de l'apicolyse complémentaire de la thoracoplastie (*Académie de Chirurgie*, séance du 21 juin 1939).
- MORIN. — L'évolution des méthodes collapsothérapiques (*J. M. Leysin*, septembre 1933).
- MORIN, MICHETTI et DWELSHAUVERS. — La thoracoplastie supérieure topographique, thoracoplastie partielle et pneumolyse (*Arch. méd. chir. de l'appareil respiratoire*, N° I, 1938).

NISSEN (R.). — Surgical closure of perforated caverne by implantation of pedicled muscle tissue (*Deutsche Ztsch. Chir.*, 236, 573, 584, 1932).

— Traitement chirurgical des cavernes du lobe supérieur (*Hedirklin*, 1933).

NYSTROM (G.). — *Upsala Läk. f. Forch.*, 35 : 41, 1930.

O' SHAUGHNESSY et MASON. — Thoracolyse, opération conservatrice et sélective pour certains cas de tuberculose pulmonaire (*The British Med. Jour.*, 21 janv. 1939).

OVERHOET. — Caverne pulmonaire et principe du traitement chirurgical (*New England Journ. med.*, 1933, p. 823).

PAULOWSKI et CENTRONGOLO. — Traitement des lésions des cavités du sommet du poumon par l'apicolyse et le plombage (*La Pressa med. Argentina*, N° 22, 10 janv. 1932).

— La voie post. pour l'apicolyse sans section musculaire (*La pressa med. Argentina*, N° 3, 17 janv. 1934 ; *Journ. Chir.*, N° 5, nov. 1934).

PETERS CORNISC. — Pneumolise intra et extra-pleurale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*The Journ. of the American Med.*, N° 11, 9 sept. 1933).

PIERY et LE BORDELLES. — Pratique de la collapsothérapie en phthisiologie (Doin, 1934).

PICOT (I.). — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Congrès de Chirur.*, Paris, 1929).

PIZZAGALLI. — Sopra tre casi di apicolisi posteriori e piombaggio extra-pleurico secondo Baer (*Studi. cli. sociali di Fisiol.*, 3, 25 : 36, 1932).

POTTER (B. P.). — Conception moderne de la collapsothérapie des cavernes tuberculeuses (*Amer. Rev. Tub.*, mai 1935).

PREAULT. — La thoracoplastie d'indication pulmonaire au sanatorium (*Thèse Lyon*, 1935).

PROUST et MAURER. — Contribution à l'étude de l'apicolyse (*La Presse méd.*, T. LVII, 28 nov. 1928, 1519).

— Présentation d'une côte désarticulée au cours d'une apicolyse (*Soc. nat. de chir.*, séance du 16 déc. 1931).

- Radiographie d'apicolyse (*Bull. de la Soc. Nat. de chir.*, T. VII, 7 nov. 1931, 1155-1156).
- La résection des apophyses transverses au cours de la thoracoplastie et de l'apicolyse (*Bull. et mém. de la soc. nationale de Chirur.*, T. LVII, 7 nov. 1931, 1292-1310).
- L'apicolyse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*J. de Chir.*, t. XXXIX, N° 2, févr. 1932, p. 173).
- PROUST, MAURER et ROLLAND. — La thoracoplastie supérieure élargie (*Arch. méd. chi. de l'appar. resp.*, 1932, N° 6).
- RAUBER. — *Kopsch. Lehrbuch der anatomie.*
- REDALLI. — Le indicazioni delle dure chirurgicale nella tuberculosis pulmonare (*Congrès de la lutte contre la tuber-* Bologne, 1931).
- REYT (P.). — L'apicolyse avec plombage paraffiné dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Thèse Paris*, 1936, R. Legrand, éditeur).
- RIGGO. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire (*Policlini. Sez. chi.*, 1932, p. 268).
- ROGERS (M.). — Etat de compression pulmonaire dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Oklahoma State méd. Ass. J.*, juillet 1935).
- ROGERS (E. J.). — Procédés mécaniques et chirurgicaux dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*New England J. Med.*, 1932, p. 739).
- ROLLAND (J.). — Principes et effets de la collapsothérapie (*Gaz. méd. de France*, décembre 1936).
- ROLLAND, MAURER et MONOD. — A propos des complications consécutives à la thoracoplastie (*Soc. d'étude sc. de la Tub.*, séance du 10 novembre 1934).
- ROLLAND et MAURER. — La thoracoplastie (*Bull. et mém. de la Soc. méd. de Passy*, N° 1).
- ROUX-BERGER. — Traitement des vieilles cavités pleurales par le décollement pleuro-pariétal (*Bull. et mém. de la Soc. de Chir., Paris*, 1921, t. XLVII, 268-278).
- SALLE. — La thoracoplastie supérieure (*Thèse Paris*, 1932).
- SANTY (P.). — Le pneumothorax extra-pleural chirurgical, in *thèse de Francillon*, Lyon, 1938-39.

- SAUERBRUCH. — Die Chirurgie der Brustorgane (Springer, Berlin, 1930).
- SCHMIDT (P. G.). — Versuche mit einem neuen Masse zur extra-pleurale Prombierung (*Beitr. klinik. tuberc.*, 84, 363, 1934).
- SCHANKE. — Les résultats éloignés de 100 thoracoplasties (*Norsk Mag. for Laegevidenskapen*, nov. 1933).
- SEBESTYEN (G.). — Extra-pleural apicolysis in Pneumothorax therapy (*Orvosihetil*, 76, 873-876, 10 oct. 1932).
- SEBIBEAU. — *Bull. soc. anat. Paris*, 66, 410, 1801, réf. Brehmer et Uhlenbruk.
- SEMB (C.). — *Forh. D. N. M. S. N. Mag. f. Laegev.*, 94, 6, 1933).
— *Nord. Kir. For. Stokholm*, 1933.
— Thoracoplastie with extra-facial apicolisis (Oslo, 1935).
- SICARD. — Que peut-on attendre de la chir. dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Prat. méd. franç.*, juin 1935).
- SOPER. — Conception actuelle de la collapsothérapie de la tuberculose pulmonaire (*Yale J. of Biol. of Med. Ass. J.*, juillet 1935).
- STOCKLIN. — Contribution au traitement chirur. des cavernes tuberculeuses à prépondérance unilatérale par la pneumolyse et le plombage paraffiné de Baër (*Z. t. ch. f. Tuberk.*, T. xxv, 1931, 241-251).
- TOBE (F.). — Trois cas de collapsothérapie bilatérale simultanées par la thoracoplastie et pneumothorax associés (*Rev. de la Tub.*, avril 1934).
- TOBE (F.), ACQUAVIVA et PREAULT. — La thoracoplastie d'indications pulmonaires (*Bull. méd.*, 12 juin 1935).
- TOBE et JOLY (H.). — Thoracectomie de détente ou d'attente dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Presse méd.*, 10 juin 1936).
— L'orientation actuelle de la thoracoplastie appliquée au traitement de la tuberculose pulmonaire (*Rev. de la tuberc.*, juin 1936).
— L'orientation actuelle des méthodes collapsothérapiques dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Bull. méd.*, 18 avril 1936),

- TOBE, DESGEORGES, JOLY et VINCENT. — Présentation de la totalité des thoracoplasties de détente ou d'attente pratiquées à Sancellemoz par le Dr Maurer (*Séance de la Soc. méd. de Passy*, 10 février 1936).
- TORNING. — Mode d'action du traitement collapsothérapie (*Nord. Med. Tids.*, 1934, p. 1157).
- TRUFFERT (P.). — *Arch. Med. chir. de l'app. resp.*, 6 ; N° 3, 1931.
- URLICI (H.). — Guérison de la tuberculose pulmonaire par la collapsothérapie (*Beitr. J. Klin. Tuber.*, 26 août 1935).
- VACCAREZZA. — Le traitement chirur. de la tuberc. pulmonaire en corrélation avec les procédés usuels de traitement (*Arch. Argentines des maladies de l'appareil respiratoire*).
- VIGICI. — Essai sur l'association du pneumothorax et de la thoracoplastie homolatérale (*Thèse Lyon*, 1935).
- ZUKERKANDL. — *Z. Anatom.*, 2, 54, 1877, réf. Brehmer et Uhlenbruk.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	13
CHAPITRE PREMIER. — Résultats globaux	15
CHAP. II. — Etude des résultats suivant la technique gé- néralement employée	19
CHAP. III. — Etude critique des résultats obtenus	31
CHAP. IV. — Orientation actuelle de la thoracoplastie	51
CONCLUSIONS	61
BIBLIOGRAPHIE	63

